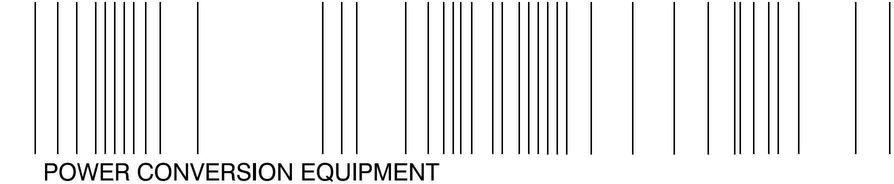




Unité de freinage

POWER CONVERSION EQUIPMENT

c UL us
LISTED
38WA

CE

BUB 622

Mode d'emploi

F	5.96146.05a



Titre	Mode d’emploi
Produit	Unité de freinage **BUB 622**
Version	5.96146.05a
Édition	28. Décembre 2004

Obligation contractuelle

Ce mode d’emploi fait partie intégrante de l’appareil/de la machine. Ce mode d’emploi doit être accessible en permanence à l’utilisateur et être lisible. A l’occasion d’une revente ou d’un déplacement de l’appareil ou de la machine, ce mode d’emploi doit être transmis en même temps que l’appareil / la machine par son propriétaire.
En cas de revente de l’appareil / de la machine, cet original et toutes ses copies doivent être remis à l’acheteur. En cas de mise au rebut ou de toute autre fin définitive de l’utilisation, cet original et toutes ses copies doivent être détruits.

La mise à disposition du présent mode d’emploi entraîne automatiquement l’annulation de tous les modes d’emploi correspondants de version antérieure. Veuillez tenir compte du fait que toutes les données/chiffres/informations sont des **valeurs actuelles à la date d’impression**. Ces données **n’ont pas de valeur contractuelle** dans un but de relevé de mesures, de calcul ou de calcul de prix.
La société Baumüller Nürnberg GmbH se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques des produits Baumüller et leur mode d’utilisation dans le cadre de l’évolution continue de ses produits.

Aucune responsabilité n’est cependant assumée quant à l’absence d’erreurs dans ce mode d’emploi, sauf dispositions contraires dans les Conditions Générales de Vente et de Livraison.

Fabricant

Baumüller Nürnberg GmbH
Ostendstr. 80 - 90
90482 Nürnberg
Allemagne
Tél. +49 9 11 54 32 - 0   Fax: +49 9 11 54 32 - 1 30
www.baumueller.de

Table des matières

ABRÉVIATIONS

AC	Courant Alternatif
AM	Moteur asynchrone
BUB	Unité de freinage
BUC	Unité d’alimentation / de retour
BUG	Unité d'alimentation
BUM	Unité de puissance monobloc
BUS	Module de puissance
DC	Courant continu
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EMV	Compatibilité électromagnétique
EN	Norme européenne
HS	Disjoncteur principal
NN	Altitude p.r. niveau zéro
PELV	Basse tension de protection mis à la terre avec séparation de sécurité
SELV	Basse tension de protection avec séparation de sécurité
SL	Terre
SM	Moteur synchronisé
ZK	Circuit intermédiaire

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Remarques préliminaires

Au cours de l’utilisation de l’unité, des courants de décharge vers la terre dus à son principe de fonctionnement apparaissent dans le convertisseur et le moteur. Ils sont dissipés par l’intermédiaire des conducteurs de protection prescrits. Ils peuvent solliciter trop tôt un disjoncteur FI couplé en série.
Dans le cas d’un court-circuit à la masse ou à la terre une part identique peut survenir dans le courant de défaut, qui peut rendre plus difficile ou empêcher le déclenchement d’un disjoncteur FI en série.
C’est la raison pour laquelle il est interdit de raccorder le convertisseur statique au réseau en utilisant uniquement le disjoncteur FI (pr EN 50178 / VDE 0160 / 11.94, alinéas 5.2.11 et 5.3.2.1).
Les contacts corporels directs avec les unités peuvent être empêchés en intégrant ces derniers dans des armoires de commande courantes du commerce, remplissant les exigences minimales en matière de protection des normes prEN 50178 / VDE 0160 / 11.94, alinéa 5.2.4.
Des capots protecteurs en matières plastiques montés sur les appareils, qui protègent l’électronique de régulation et l’élément de puissance, offrent une protection supplémentaire contre les contacts lors de la mise en service et des “ manipulations occasionnelles ” d’éléments situés à proximité.
(norme DIN VDE 0106 partie 100, prescription de protection contre les accidents “ Installations électriques et éléments de fonctionnement ” VBG4)
Les mesures et consignes de sécurité selon les normes DIN/VDE sont déterminantes pour la protection des personnes.
En l’absence de conducteurs de protection sur l’unité ou le moteur, il faut s’attendre à des dommages personnels ou matériels considérables.

Remarques générales

Le présent mode d’emploi contient les informations nécessaires pour utiliser de manière conforme les produits qui y sont décrits. Il s’adresse au personnel technique qualifié ayant suivi une formation spécialisée et connaissant parfaitement les mesures de précaution et de maintenance nécessaires.
Les unités sont fabriquées d’après les toutes dernières connaissances techniques et elles sont sûres d’utilisation. Il est possible de les installer, de les mettre en marche et de les faire fonctionner sans danger à condition que les indications du mode d’emploi concernant la sécurité soient respectées.



DANGER

Lors de l’exploitation de cette unité électrique, certaines parties d’entre elle se trouvent obligatoirement soumises à une tension dangereuse.

Le non-respect de ces indications de sécurité et avertissements peut provoquer la mort, des blessures corporelles et/ou dégâts matériels graves.

Seul le personnel qualifié et compétent en matière de sécurité, de montage, de fonctionnement et de maintenance de tels appareils est autorisé à travailler à cette unité.

Indications de danger

Les indications suivantes sont destinées d’une part à assurer la sécurité personnelle de l’utilisateur et d’autre part à empêcher les détériorations des produits décrits ou des appareils qui y sont raccordés.

Les notions utilisées dans le mode d’emploi et les indications sur les produits ont les significations suivantes :



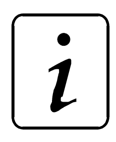
DANGER

Signifie que la **Mort** des **blessures corporelles graves** ou des **dégâts matériels importants** peuvent **survenir**, si les consignes de sécurité correspondantes n’ont pas été prises.



AVERTISSEMENT

signifie que la **Mort**, des **blessures corporelles graves** ou des **dégâts matériels importants** peuvent **survenir**, si les consignes de sécurité correspondantes n’ont pas été prises.



REMARQUE

signifie qu’une **information importante** concernant le produit, sa manipulation ou la partie de la documentation sur laquelle il faut particulièrement attirer l’attention.

Personnel qualifié

Personnel qualifié dans le sens des indications de sécurité mentionnées dans le présent mode d’emploi ou directement sur les appareils signifie les personnes qui connaissent bien la pose, le montage, la mise en marche et le mode de fonctionnement du produit et qui possèdent les qualifications correspondant à leur activité :

- Ce sont des personnes ayant reçu une formation, des instructions ou une autorisation pour mettre en service, mettre à la terre et caractériser des circuits et des appareils électriques.
- Formation ou instruction pour utiliser et entretenir des équipements de sécurité appropriés, conformément aux normes de sécurité.

Utilisation conforme



AVERTISSEMENT

L’appareil ou le système peut être utilisé uniquement pour les fonctions prévues dans le mode d’emploi et conjointement avec les appareils et éléments d’autres marques recommandés ou autorisés par BAUMÜLLER NÜRNBERG GmbH.

Pour des raisons de sécurité, il est interdit d’effectuer des modifications ou transformations personnelles sur l’unité. L’opérateur est tenu de faire part immédiatement de toute modification intervenue pouvant porter atteinte à la sécurité de l’unité.

Contrôle de tension

Lors des contrôles individuels des appareils, la tension a été vérifiée conformément à la norme pr EN 50178 / VDE 0160/ 11.94, alinéa 9.4.5. par la société BAUMÜLLER.
Des contrôles ultérieurs à de fortes tension ne peuvent être entrepris que par la société BAUMÜLLER NÜRNBERG GmbH.



AVERTISSEMENT

Si vous désirez contrôler l’installation complète de l’armoire de commande avec une tension élevée, vous devez absolument déconnecter tous les câbles des unités BAUMÜLLER.

2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

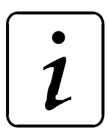
2.1 Généralités

Sous la désignation **BUB 622** vous disposez d'une unité de freinage spécialement conçue pour fonctionner avec les convertisseurs BUM 62, 63, 64. Les résistances de freinage sont connectées en externe et peuvent ainsi mieux être adaptées à la configuration de l'environnement de travail.
En mode générateur, les moteurs à courant alternatif alimentent le circuit intermédiaire à courant continu des convertisseurs et augmentent leur tension. Pour ne pas endommager les convertisseurs, il convient d'éliminer ce surplus d'énergie.
L'emploi d'une BUB 622 permet de commuter cette énergie, apparue pendant la phase de freinage du circuit intermédiaire à courant continu du convertisseur, vers une résistance de ballast externe et de la transformer en chaleur.
La connexion en parallèle (sans état de développement 5) de plusieurs BUB 622 permet d'augmenter le courant de charge maximal d'un appareil et ainsi un adaptation aux exigences les plus variées. En liaison avec l'unité de puissance BUM 64 deux unités de résistance (sans état de développement 5) sont nécessaires.
La BUB est alimentée depuis le circuit intermédiaire et est ainsi indépendante de toute alimentation externe. Des dispositifs de surveillance étendus garantissent un emploi sûr.

Vous disposez en outre de la possibilité, pour raisons de sécurité, de pouvoir décharger rapidement le circuit intermédiaire à tension continue via en entrée de commande.

Caractéristiques

- Une alimentation interne fournit du courant aux logiques de commande est les rend indépendantes des tensions de commande externe.
- La capacité résistive peut être augmentée via une installation en parallèle (sans état de développement 5). Les différentes résistances de ballast sont chargées de manière égale.



REMARQUE

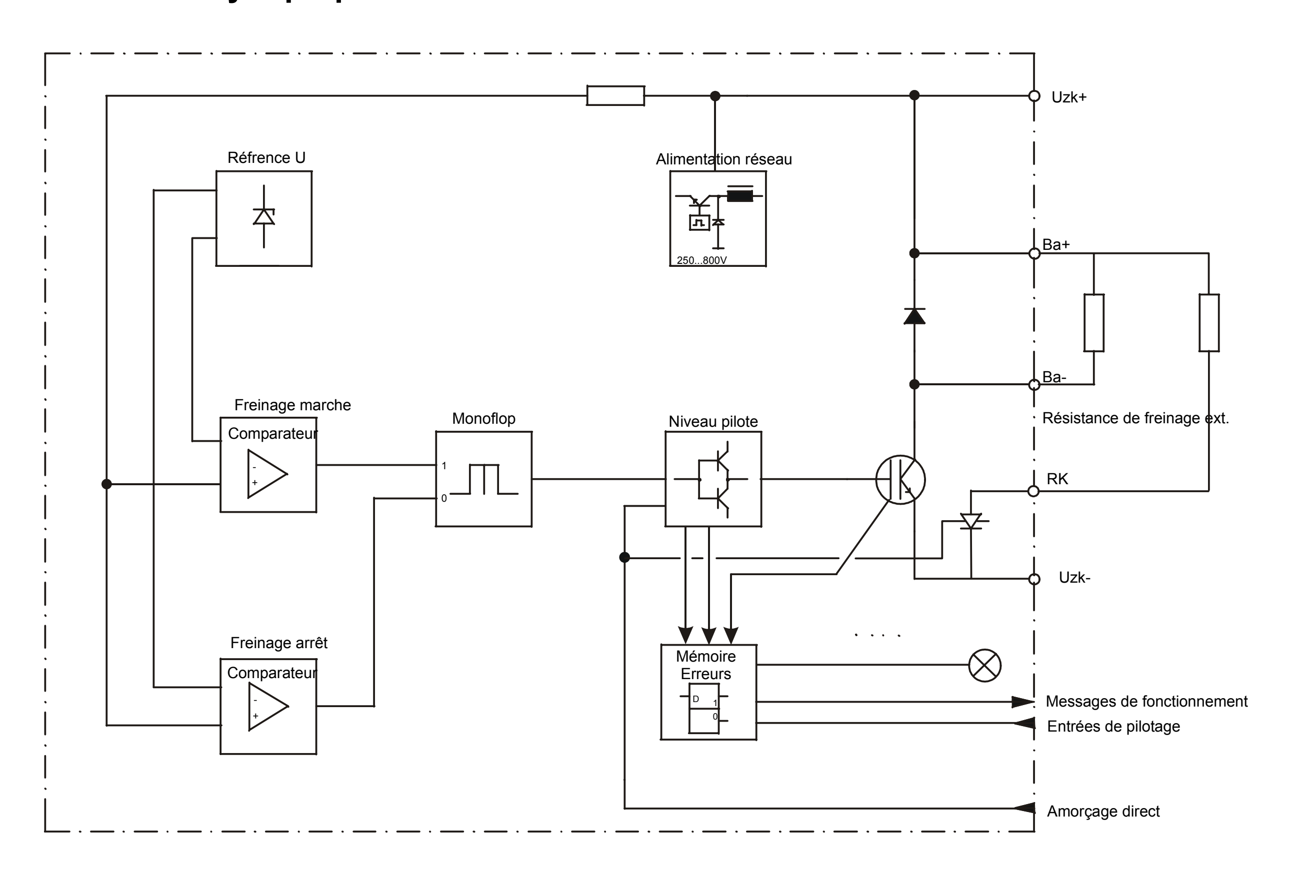
Parallèle couplage de la BUB 622 version 5 pas possible (aucune synchronisation exécuté). Appliquez les unités des versions 1 jusque 4 si vous voulez distribuer la performance entre plusieurs unités.

- Connexion compatible et installation en ligne avec la gamme BUM 62, 63, 64
- Le bloc de puissance est protégé contre les court-circuits, les surtensions et les augmentations de température

2.1.1 Description des fonctions

L’appareil est principalement constitué d’une alimentation, de la logique de commande et du sectionneur de puissance.
Lorsque la logique de commande détecte une forte tension du circuit intermédiaire, un pilote déclenche le sectionneur de puissance (IGBT) et l’énergie superflue est éliminée au moyen d’une résistance de ballast externe. Lorsque la tension du circuit intermédiaire baisse en dessous du niveau d’arrêt, le sectionneur de puissance arrête la résistance de ballast.
Un couplage symétrique interne permet de coupler plusieurs unités de freinage en parallèle (sans état de développement 5).
La température, le courant de charge et l’intervalle de déclenchement sont déterminés et surveillés en permanence. Le dépassement d’une limite déclenche un enregistrement d’erreur et l’état « prêt » est retiré.
L’alimentation de contrôle interne est alimentée depuis le circuit intermédiaire du convertisseur et est ainsi indépendante de toute alimentation externe.

2.1.2 Plan synoptique

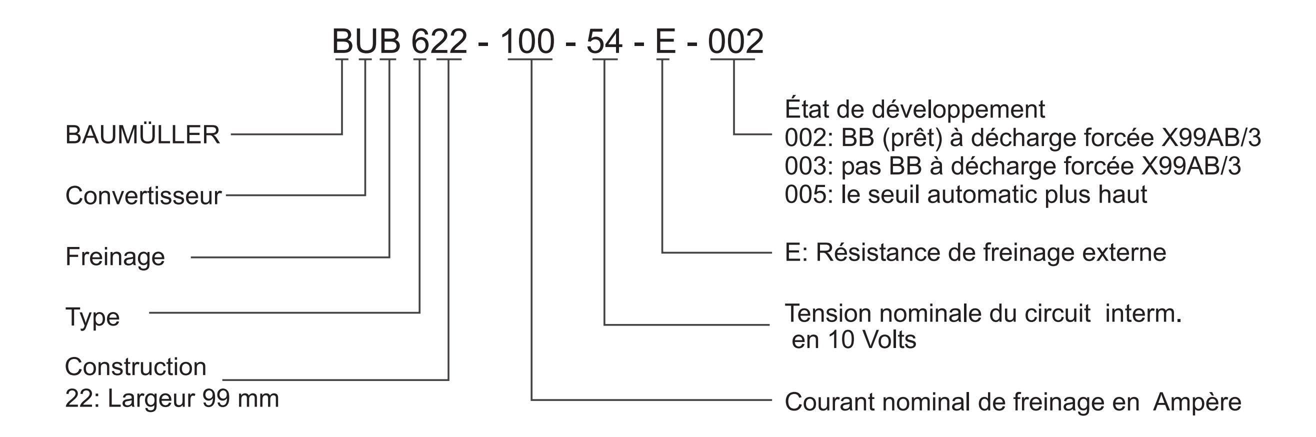


2.2 Caractéristiques électriques

Désignation du type	**BUB 622 -100-54-E-xx1** **BUB 622 -100-54-E-xx2** **BUB 622 -100-54-E-xx3** **BUB 622 -100-54-E-xx4**	**BUB 622 -100-54-E-xx4** **(état de développement 5)** [5)]
Tension de raccordement	250 V...800 V_{DC}.	
Tension nominale du circuit intermédiaire	540 V $_{DC}$	
Courant de charge max.	100 A	
Puissance de résistance crête	75 kW	
Type de fonctionnement[4)]	S3 25% 90 s	
Utilisation propre de l'électronique	10 W	
Niveau de résistance enclenché	760 V_{DC} ±20V	785 V_{DC}
Niveau de résistance arrêté	730 V $_{DC}$	765 V_{DC}
Résistance de freinage externe R_B [1)] Puissance résistance de freinage	≥ 7,5 Ω Puissance selon besoin jusqu'à puissance nominale	
Section de puissance [2)]	16 mm^2	
Déchargement rapide du circuit intermédiaire Courant de décharge maximal Résistance de décharge maximale Puissance résistance de décharge Temps de cycle maximal Freinage maximal de masse d'inertie Capacité maximale du circuit intermédiaire	 800 A ≥ 1 Ω ≥ 1000 W 5 min. (pause d'au moins 5 minutes entre deux décharges rapides) J = 1000 $kgcm^2$ c = 20000 µF	
Fourchette de température ambiante T_B [3)]	0...45 °C (avec réduction de puissance 55°C)	
Fourchette de température des substances de refroidissement T_K [3)]	0...45 °C (avec réduction de puissance 55°C)	
Altitude d'installation maximale sans réduction de puissance	1000 m au-dessus du niveau zéro	
Réduction de puissance	1,5%/100 m au-dessus de 1000 m	
Type de protection	IP20	
Humidité relative de l'aire	15%...85% sans broulliard ni gel	
Fourchette de température de stockage	25°C..+70°C	
Dimensions	99 x 360 x 280 mm	
Poids	7,5 kg	

1. Il est interdit de passer en dessous de la valeur minimale résistive de 7,5 Ω. Le non respect de cette indication peut entraîner des disfonctionnements ou des dommages aux appareils.
2. Section minimale recommandée à courant nominal.
3. Réduction de puissance de 3% / K au-dessus de 45°C
4. à surveillance de surcharge arrêtée 120 S / 10-min.-cycle.
5. Parallèle couplage de la version 5 pas possible (aucune synchronisation exécuté)

2.3 Plan de fonction



3 TRANSPORT, DÉBALLAGE

Les unités sont emballées à l'usine conformément à la commande.

Il faut éviter les secousses et les coups importants lors du transport, par exemple lors du déchargement.

Après le déballage, il faut contrôler que les articles ont été livrés au complet et qu'ils ne sont pas endommagés avant de commencer le montage.

L'emballage est en carton lisse ou ondulé, ou bien en bois. Il peut être éliminé conformément aux prescriptions locales concernant la suppression des déchets.

Tout dommage intervenu lors du transport doit être communiqué immédiatement.



DANGER

Lorsque l'unité a été endommagée lors du transport, elle ne peut en aucun cas être branchée sans contrôle spécifique de tension.

Sinon, cela peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants.

4 MONTAGE



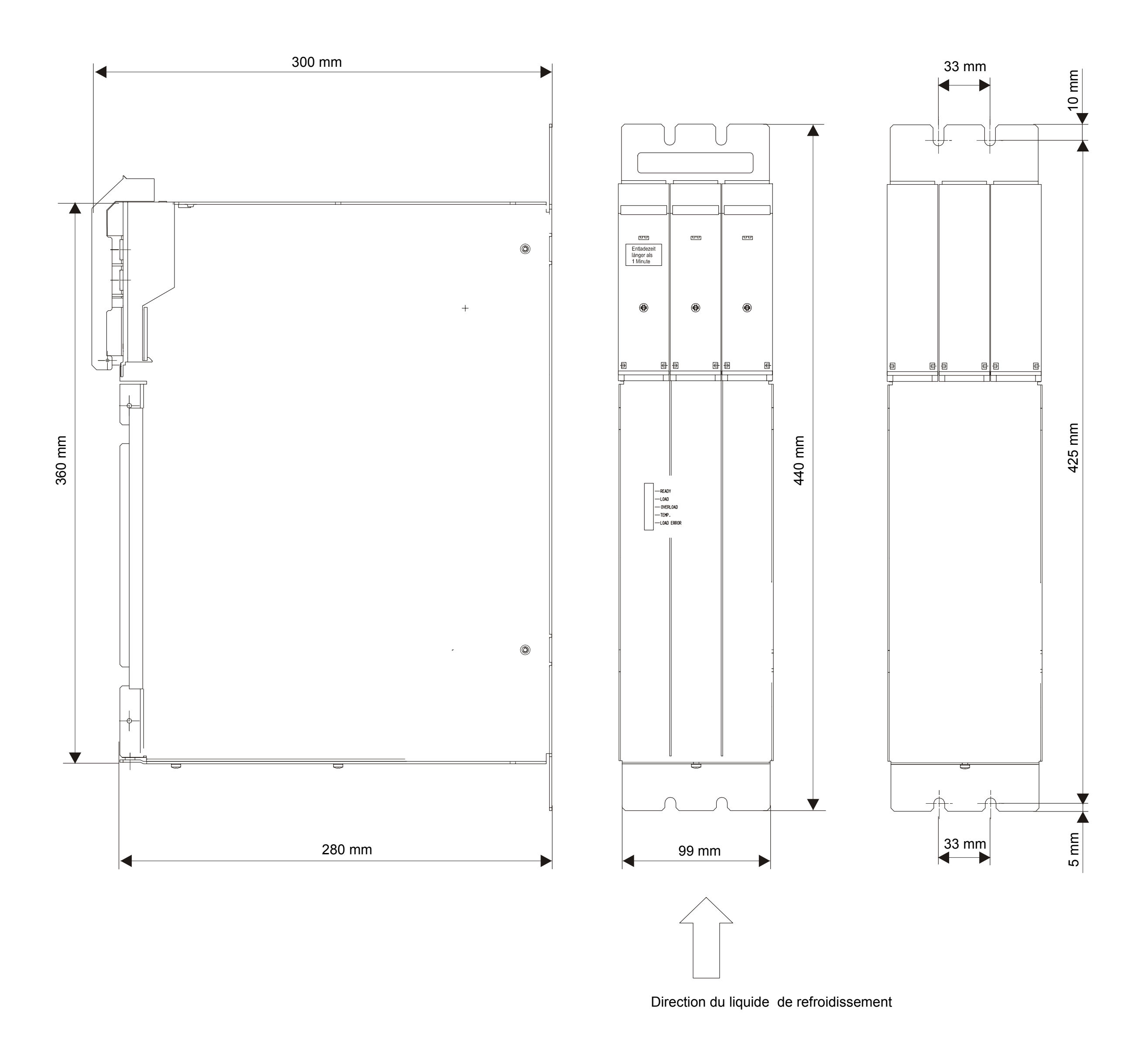
AVERTISSEMENT

L’utilisateur assume la responsabilité du montage de l’appareil décrit, du moteur, et des autres appareils, conformément aux normes de sécurité (par exemple EN, DIN ou VDE) et à toutes les autres prescriptions nationales ou locales afférentes concernant les dimensions des conducteurs et leur protection, la mise à la terre, les sectionneurs, les protections contre surcourant, etc..

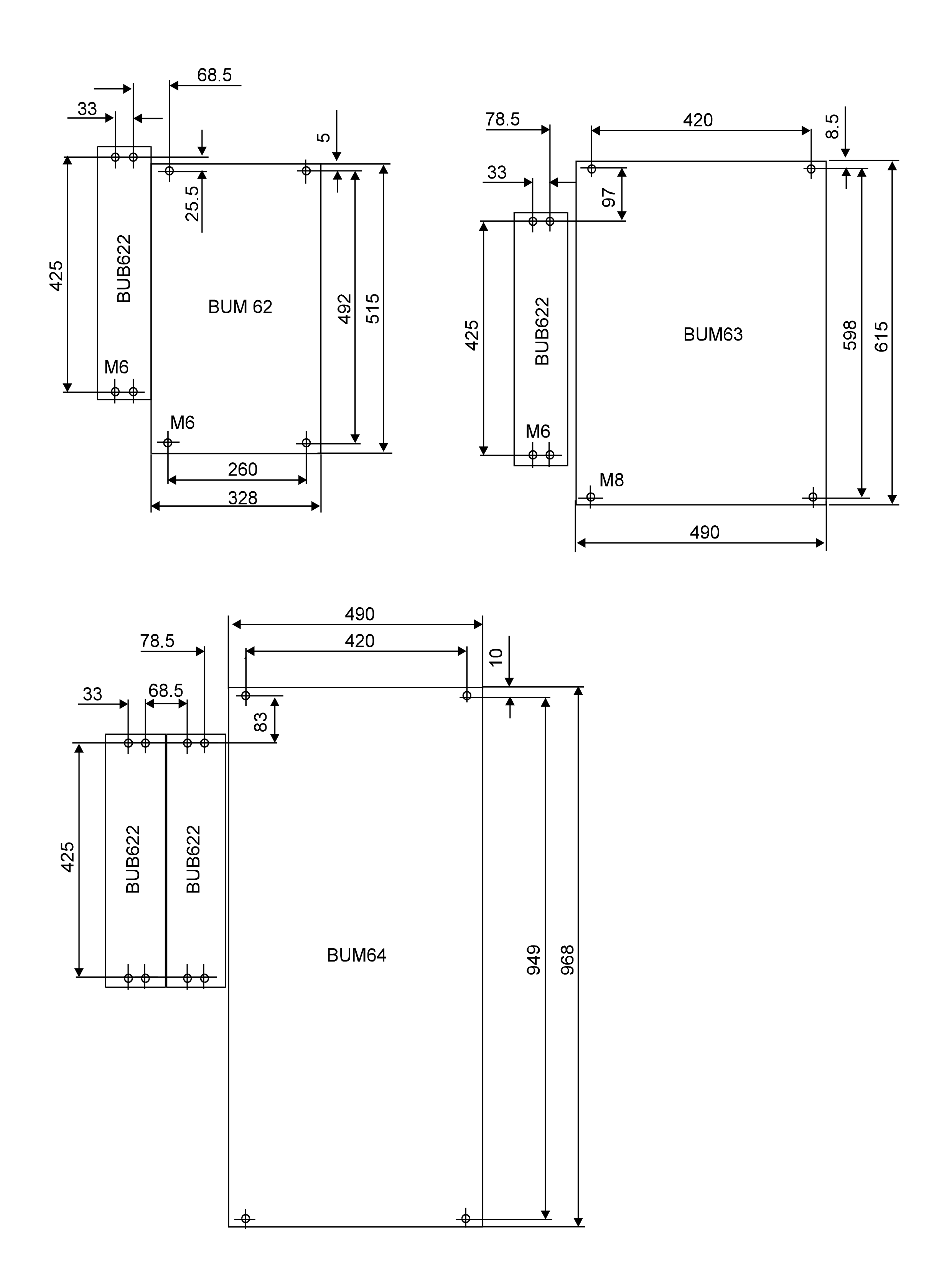
Il faut assurer la liberté d'accès et de sortie de l'air frais. Les espaces situés au-dessus et au-dessous de l'appareil doivent être laissés libre car, sinon, il est soumis à un risque de surchauffe.

Des capots protecteurs en matières plastiques montés sur les appareils offrent une protection supplémentaire contre les contacts lors de la mise en service et des manipulations occasionnelles d'éléments situés à proximité (norme DIN VDE 0106 partie 100, prescription de protection contre les accidents "Installations électriques et éléments de fonctionnement" VBG4).

4.1 Dimensions



Plan de perforation pour le montage de l'unité de résistance avec les unités BUM 62, 63, 64.



4.2 Conseil de montage

- L’unité de freinage BUB 622 est du type de protection IP20. La BUB 622 de cette fabrication doit être montée verticalement et mise à la terre dans une armoire électrique.
  La BUB 622 doit être montée directement à côté du convertisseur et reliée à celui-ci grâce aux rails du circuit intermédiaire livrées. Dans l’état de livraison, ces rails sont montés sur les rails avant.
  Les résistances de ballast doivent être reliées du plus court chemin à la BUB 622.
  Pose des câbles voir indications concernant la compatibilité électromagnétique.



DANGER

Des raccordements plus long que les rails livrés ne sont pas autorisés. Ils peuvent entraîner la destruction des appareils !



AVERTISSEMENT

Les mesures de ventilation suivantes doivent être respectées à tout prix.
Sinon, l’appareil est soumis à un risque de surchauffe.

- La ventilation doit avoir lieu dans le sens indiqué, du bas vers le haut.
- Il faut assurer la libre circulation de l'air.
- Les espaces situés au-dessus et au-dessous des appareils doivent avoir au moins la taille suivante 100 mm
  et doivent assurer une quantité d’air frais et une circulation de l’air suffisantes !
- Température du liquide de refroidissement 50 mm sous les modules jusqu’à 45 °C. Lors de températures supérieures (max 55°C), la puissance des appareils doit être réduite de 3% par °C.
- Ne pas disposer de sources de chaleur supplémentaires au dessus ou sous les appareils.
- Il faut éviter les degrés de salissure 3 et 4 d’après la norme pr EN 50178:1994, alinéa 5.2.15.2. Les appareils sont exclusivement adaptés à une installation dans des usines fermées. (VDE 0558 partie 1a, alinéas 5.4.3.2.1 et 5.4.3.2.2).
- La durée de décharge des éléments conducteurs de tension est > 1 minute.
- Humidité relative de l’air < 85%. Aucun brouillard ou aucune eau ne doit pénétrer dans l’appareil. De plus, l’entrée de poussière est à éviter. L’appareil doit être protégé contre les gaz ou les liquides agressifs.

4.3 Fixation

Fixer l’unité dans l’armoire de commande par la paroi arrière
Les parois arrières doivent être directement jointes aux autres lors d’appareils installés côte à côte.

5 INSTALLATION

5.1 Indications de danger



AVERTISSEMENT

Cet appareil étant sous tension, il présente une source de dangers, et il est constitué d'éléments dangereux en rotation (ventilateur). Le non-respect des indications de sécurité et des avertissements peut provoquer la mort, des blessures corporelles ou des dégâts matériels graves.

L'utilisateur assume la responsabilité du montage des convertisseurs, du moteur, du transformateur et des autres appareils, conformément aux normes de sécurité (par exemple EN, DIN ou VDE) et à toutes les autres prescriptions nationales ou locales afférentes concernant les dimensions des conducteurs et leur protection, la mise à la terre, les sectionneurs, les protections contre surintensité, etc.

Dans le convertisseur et le moteur, des décharges importantes vers la terre ont lieu. Cela signifie que l'entraînement peut être incompatible avec des installations FI (conformément à la norme pr EN 50178:1994, alinéa 5.2.11.2). 5.2.11.2).

Les entraînements à réglage de la vitesse de rotation sont autorisés seulement pour les applications correspondant aux normes EN en vigueur.



DANGER

Le circuit intermédiaire a un potentiel! Utiliser obligatoirement le couvercle livré avec l'appareil.

Il faut particulièrement faire attention si l'on touche l'arbre moteur directement ou indirectement avec la main. Cela est autorisé seulement lorsque l'installation n'est pas sous tension et lorsque le moteur est arrêté.

D'une manière générale, aucune installation de sécurité ne peut être mise hors service.

5.2 Remarques CEM

Généralités concernant les convertisseurs

Le but des nouvelles technologies à base de semi-conducteurs (MCTs et IGBTs) est de minimiser les pertes en puissance grâce à des commutations plus rapides, ce qui permet de réduire de plus en plus les dimensions des éléments assurant la puissance. C'est la raison pour laquelle il faut remplir certaines conditions lors de l'utilisation de convertisseurs, afin d'éviter les influences électromagnétiques causées par des opérations de commutation.

Les perturbations peuvent être causées par les éléments suivants :

- courants capacitifs résiduels. ils sont causés par d'importantes raideurs de pente de la courbe de tension lors de la commutation de transistors bipolaires et d'IGBTs.
- des courants élevés et d'importantes raideurs de pente de la courbe de courant dans les lignes du moteur. L'énergie perturbatrice liée aux champs magnétiques atteint des fréquences comprises entre quelques Hertz et environ 30 MHz. A cause des importantes raideurs de pente de la tension, des champs électromagnétiques supplémentaires apparaissent, avec des fréquences pouvant atteindre environ 600 MHz.
- des cadences élevées et des circuits logiques rapides (champ électromagnétique / entre 16 MHz et 1 GHz).
- Récupérations et des ondes harmoniques. Elles sont causées par des processus de commutation et une charge du réseau non sinusoïdale, en particulier dans le cas de convertisseurs statiques commutés par le réseau (entre 100 Hz et 20 kHz) .

Loi sur la compatibilité électromagnétique

Ce convertisseur est conforme à la loi allemande sur la compatibilité électromagnétique (EMVG § 5 alinéa 5, phrase 3 du 09.11.92.

« Les appareils, *qui sont exclusivement fabriqués ou mis à la disposition comme pièces de sous-traitance ou pièces détachées pour une fabrication ultérieure par l'industrie, l'artisanat ou par des entreprises spécialisées dans le domaine de la compatibilité électromagnétique, ne sont ni soumis aux exigences de protection selon § 4 Alinéa 1, ni soumis à l'obligation d'obtention d'un certificat de conformité de l'UE et d'une identification, il ne s'agit pas ici d'appareils autonomes* »

Cela tient compte du fait que les processus électromagnétiques dépendent considérablement de la constitution des différents modules et composants se trouvant dans l'armoire de commande. En ce qui concerne également le total des coûts de la machine, le blindage de l'ensemble de l'installation doit être préféré à celui de ses différentes composantes.

Les indications des pages suivantes sont destinées à permettre à l'utilisateur de concevoir son installation d'après les dernières connaissances en matière de processus électromagnétiques, tout en respectant la législation dans ce domaine.

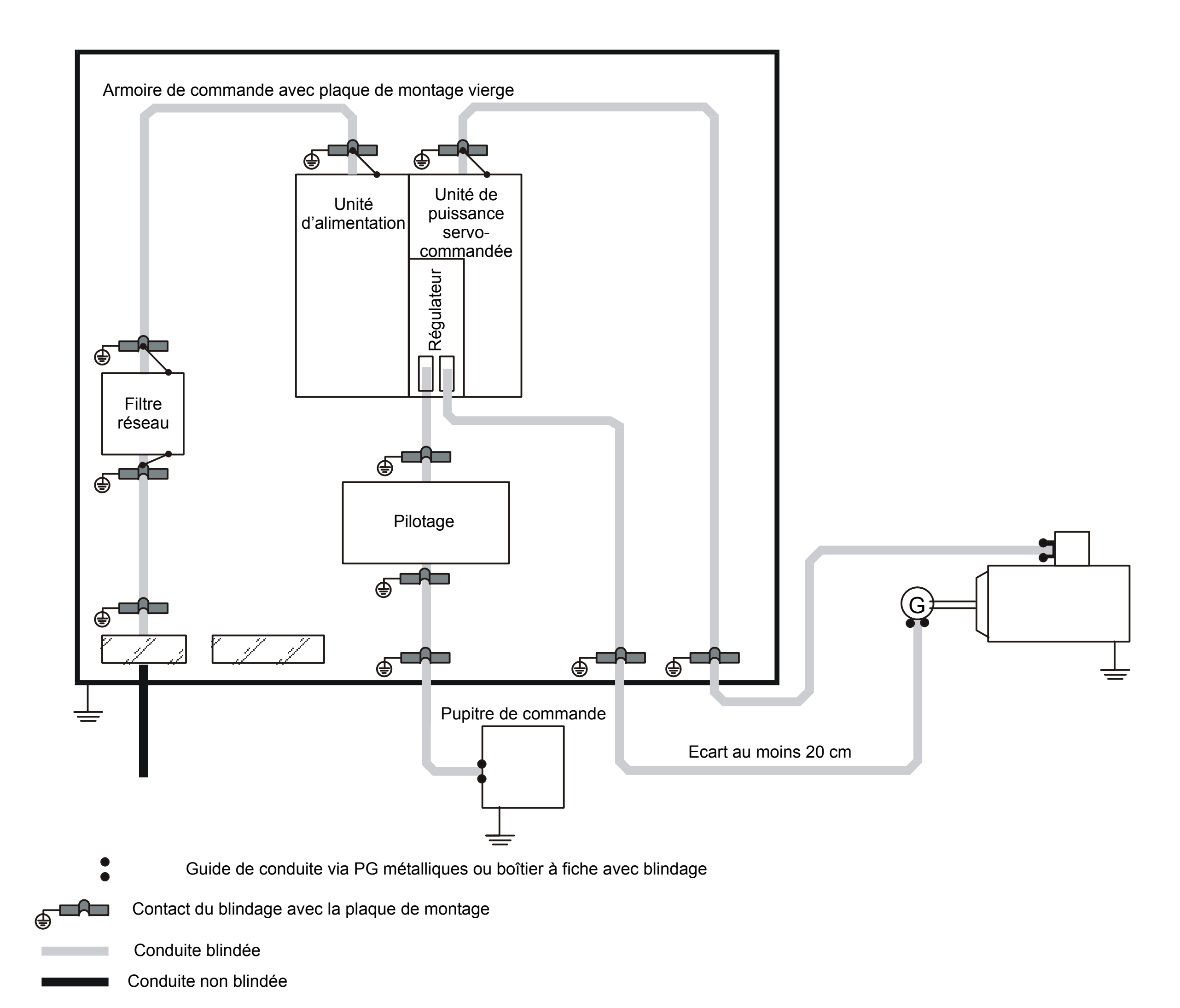
Mesures assurant la compatibilité électromagnétique

Les indications suivantes doivent être respectées afin d'assurer la sécurité dans le cas des processus électromagnétiques.

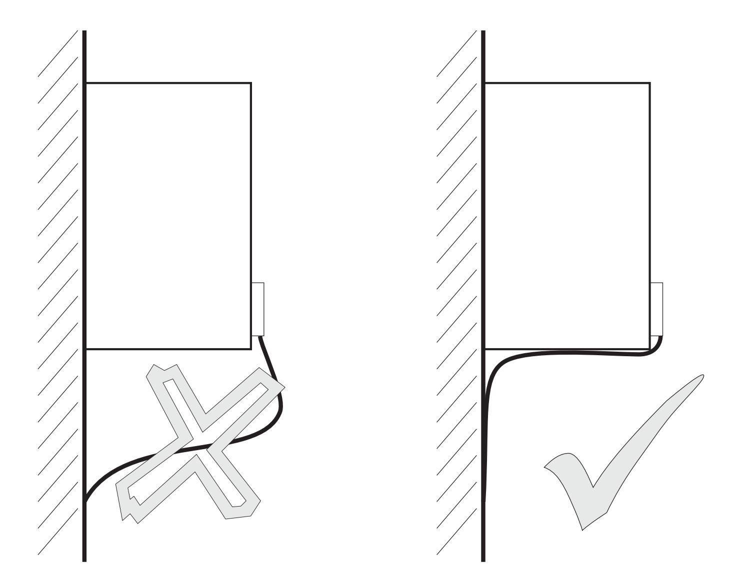
Câblage

- Pour supprimer les rayonnements perturbateurs en-dehors du convertisseur, il faut d'une manière générale blinder toutes les lignes raccordées.

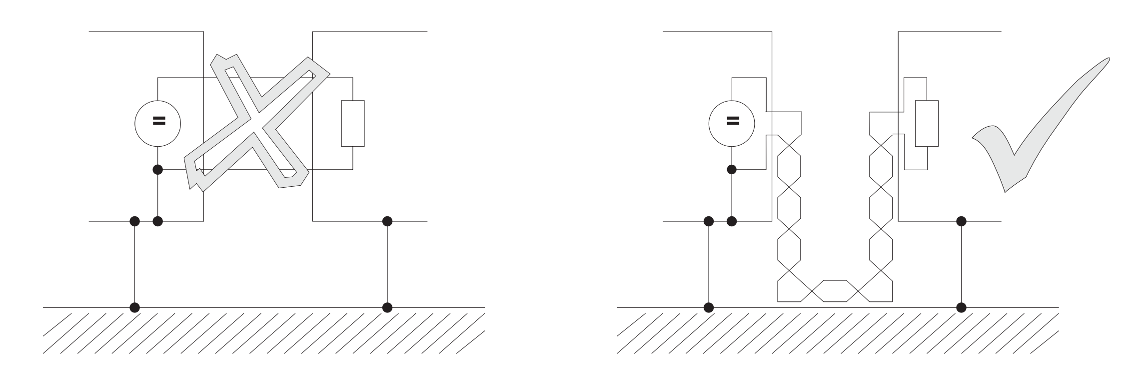
  Il faut également prendre en considération les éléments du chapitre intitulé « Blindage ».



- La hauteur d’antenne effective la plus faible possible s’obtient en posant la ligne directement sur la masse des supports métalliques d’appareils.



- D’une manière générale, toutes les lignes doivent être posées aussi près que possible des conducteurs du système de masse, afin de réduire la surface de la boucle ayant un effet sur le couplage magnétique.



- En cas de pose en parallèle de lignes de commande et de signaux par rapport aux lignes de puissance, un écart minimal de 20 cm entre les conducteurs doit être respecté.
- Des lignes de différentes catégories de compatibilité électromagnétique peuvent être croisées uniquement selon un angle de 90°.
- En cas de transfert symétrique de signaux (exemple: entrées d’amplificateur différentiels pour la valeur de consigne) les conducteurs de chaque paire de brins doivent être torsadés entre eux, et les paires de brins également entre elles.
- La mise à la terre du convertisseur et de la plaque de montage doit être préférence courte (<30 cm). Il faut utiliser de grands diamètres de section (>10 mm).
- Les parasiteurs tels que les blindages, les transformateurs, les bobines de choc et les modules sensibles aux parasites tels que les µPs, les systèmes de bus, etc. doivent respecter un espace d’au moins 20 cm entre le convertisseur et son câblage.

- Il faut éviter les boucles de réserve sur les lignes trop longues.
- Les lignes de réserve doivent être mises à la terre aux deux extrémités (effet de blindage supplémentaire, évitement de tension capacitive couplée)

Mise à la masse

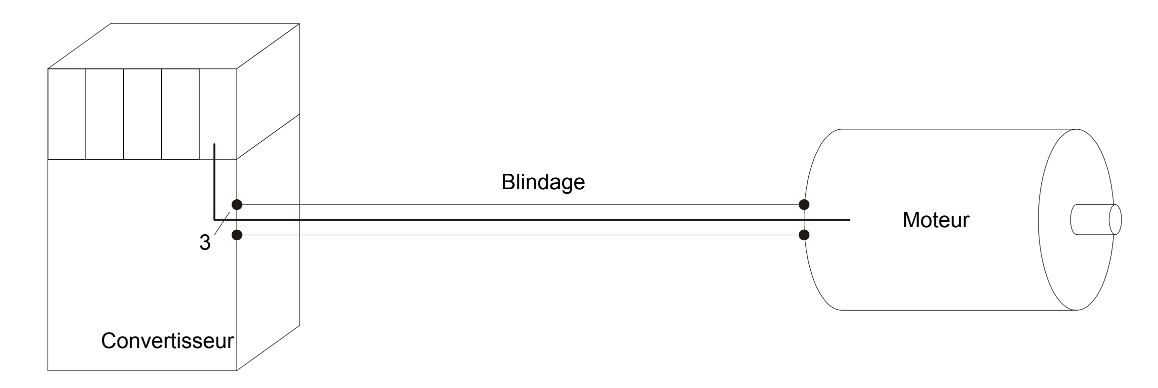
- Pour diminuer les perturbations de fréquences élevées qui sont provoquées par le fonctionnement du convertisseur, la mise à la terre classique en étoile n'est plus suffisante dans la perspective de la compatibilité électromagnétique. On obtient de meilleurs résultats à l'aide d'une grande surface de référence reliée à la masse des appareils (par exemple les platines de montage en métal non revêtu et les éléments de boîtiers et châssis).
- Lorsque aucune surface de référence n'est disponible, le rail de compensation du potentiel principal doit être placé de manière directement contre le convertisseur qui génère les sauts de potentiel les plus élevés, par comparaison avec les autres composants de l'armoire de commande (liaison avec la masse < 30 cm si possible).
- Pour éviter les circuits de retour vers la terre, tous les conducteurs de terre et les blindages doivent passer très près de la masse.
- Lorsqu'il est possible de mettre à la terre le potentiel de référence du régulateur du convertisseur, ce raccordement doit être réalisé avec une grande section et une ligne courte (< 30 cm).
- Sur les connexions de terre, les couches d'isolation, telles que les vernis, adhésifs, etc., doivent être éliminées. Il faut éventuellement assurer un bon contact conducteur au moyen de rondelles à dents chevauchantes extérieures (DIN 6798) ou d'autres dispositifs. Pour éviter la corrosion des connexions de terre, il faut choisir des couplages métalliques appropriés (gamme de tension électrochimique). Les électrolytes conducteurs doivent être éloignés des connexions au moyen d'un revêtement de protection (par exemple de la graisse).
- Les électrolytes conducteurs doivent être éloignés des connexions au moyen d'un revêtement de protection (par exemple de la graisse). C'est la seule manière permettant d'atténuer les effets des champs perturbateurs magnétiques ou à haute fréquence. En cas de problèmes avec des boules de terre (par exemple double mise à la terre du blindage du conducteur de la valeur de consigne), le côté récepteur doit être connecté galvaniquement et le côté émetteur capacitivement
- Les blindages extérieurs de câbles traversant des parois qui séparent des domaines de compatibilité électromagnétique différents doivent être mis en contact avec ces parois.
  Les câbles qui traversent des parois de bâtis protecteurs sans que des mesures particulières (filtrage par exemple) soient prises peuvent affecter l'effet du blindage de ces châssis. C'est pourquoi les blindages de câbles doivent être reliés de manière bien conductrice avec la paroi protectrice également à l'emplacement du passage.
  La dernière connexion du blindage d'un câble sortant de l'armoire doit être aussi proche de la sortie que possible.

Blindage

- Le blindage est efficace à l'encontre des champs magnétiques lorsqu'il est relié à la masse aux deux extrémités.

  Dans le cas de champs électriques, la protection intervient déjà lorsque le blindage est relié d'un côté à la masse.

  Néanmoins, lorsqu'il s'agit de champs électriques ou magnétiques à fréquences élevées (en fonction de la longueur des fils), le blindage doit toujours être mis à la masse de chaque côté à cause de la réaction en chaîne (champs électrique et magnétique)

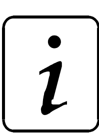


Le fait de mettre le blindage à la masse des deux côtés empêche le fil de quitter le « bâtis du système » protecteur.

- La mise à la masse des blindages de lignes des deux côtés n'élimine pas totalement le risque de perturbations causées par un circuit de retour par la terre (différences de potentiels sur le système de masse). Mais cela est extrêmement rare lorsque les mesures indiquées dans les chapitres précédents (« Câblage » et « Mise à la masse ») sont prises.

  La liaison à haute fréquence d'un blindage avec la masse peut aussi être capacitive. Cela empêche les perturbations à basse fréquence causées par des circuits de retour par la terre.
  Le blindage de câbles traversant des zones CEM différentes ne devrait pas être interrompu, ceci diminue de manière importante la protection. Ils devrait être mené à destination sans interruption jusqu'au prochain module.

  La connexion du blindage doit être effectuée sur une grande surface et à faible impédance. Les câbles courts de 3 cm (1 cm de fil = 10 nH) réduisent l'effet de blindage jusqu'à 30 dB en cas de perturbations dans le domaine des MHz!

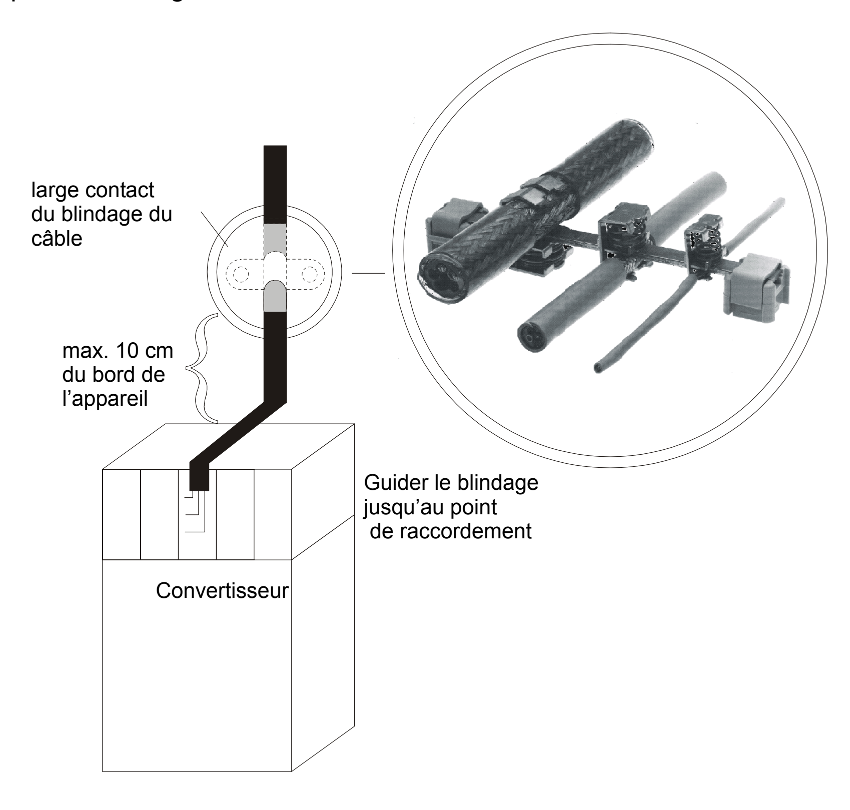


REMARQUE

Le tissu de blindage devrait couvrir les ligne au min. à 85%.
Les liaisons suivantes ont un potentiel de perturbation très important :

- Câbles moteur
- Câbles vers une résistance de freinage externe
- Câbles entre filtre réseau et convertisseur

- Proposition pour le blindage



Filtrage

Aucun filtre n'est indispensable pour le fonctionnement du convertisseur. Néanmoins, des filtres du côté de l'entrée ou de la sortie sont éventuellement nécessaires pour respecter la compatibilité électromagnétique.

En cas de questions concernant la pose des filtres demander la documentation „Filtre réseau Baumüller BFN".

Montage des filtres

- Le filtre doit être placé à proximité directe du convertisseur. Lorsque la longueur des câbles dépasse 30 cm, le câble du réseau doit être blindé entre le convertisseur et le filtre (mise à la masse des deux côtés).
- Les fils d'entrée et de sortie du filtre doivent être séparés (écart > 30 cm).
- Le boîtier du filtre doit être relié à la masse en surface.

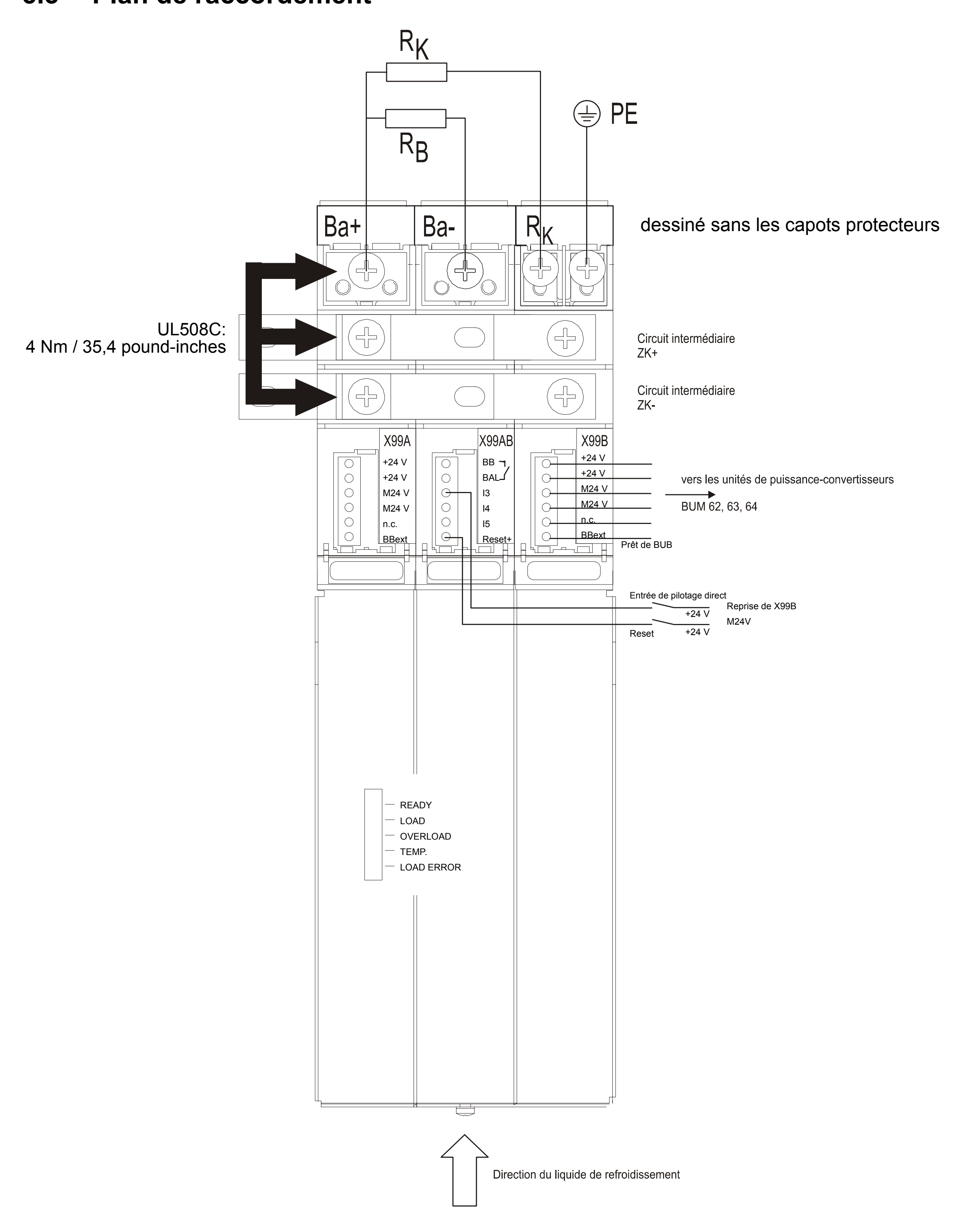
Courants de décharge

Les capacités parasitaires se trouvant dans les filtres, la partie de puissance, le câble et la bobine du moteur produisent, du fait de leurs principes de fonctionnement, des courants de décharge de l'ordre de 100 mA et plus.

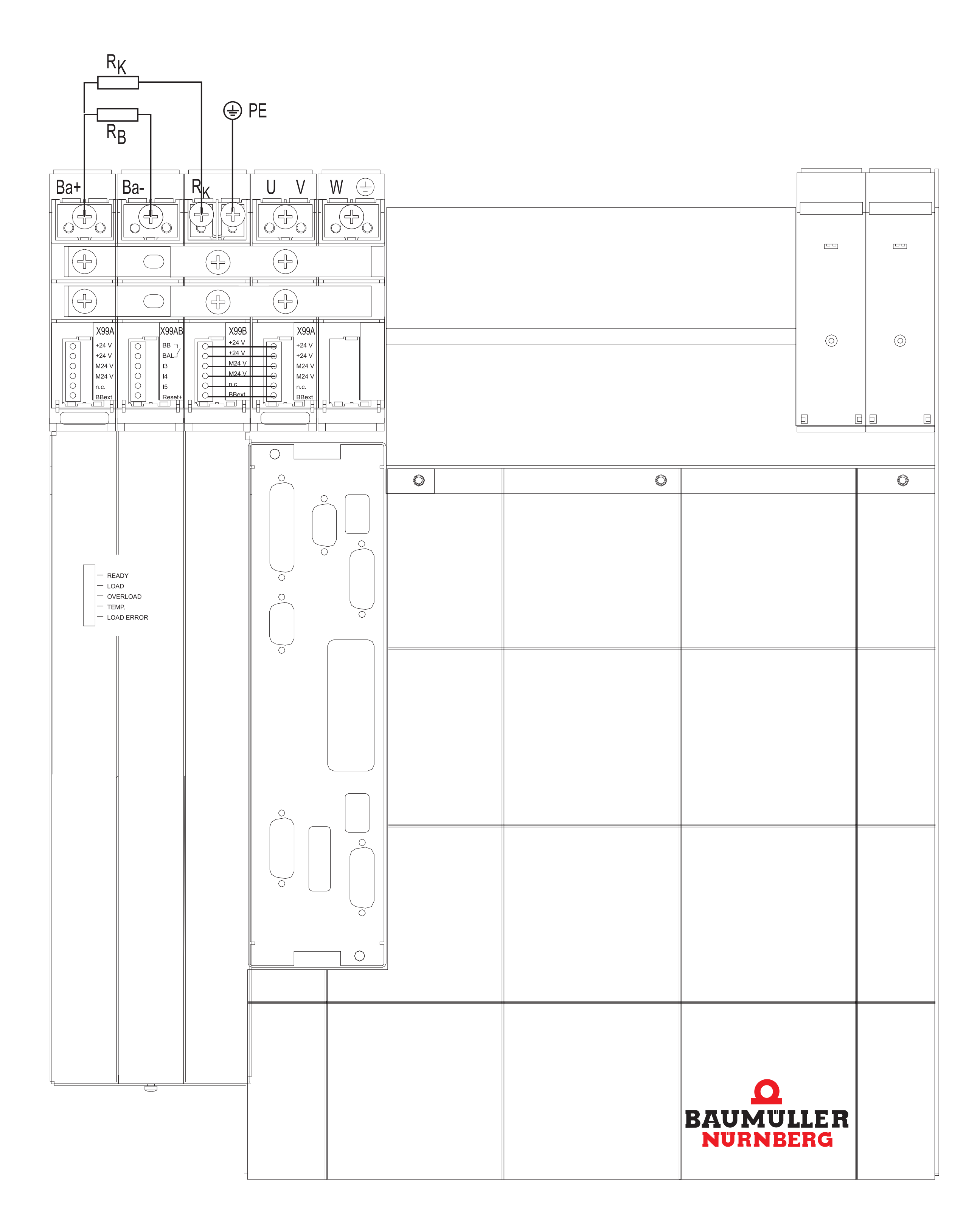
Il en résulte que les convertisseurs et les disjoncteurs de protection FI peuvent être incompatibles!

Pour le dimensionnement, la norme pr EN 50178:1994 alinéa 5.2.11.2 doit être respectée.

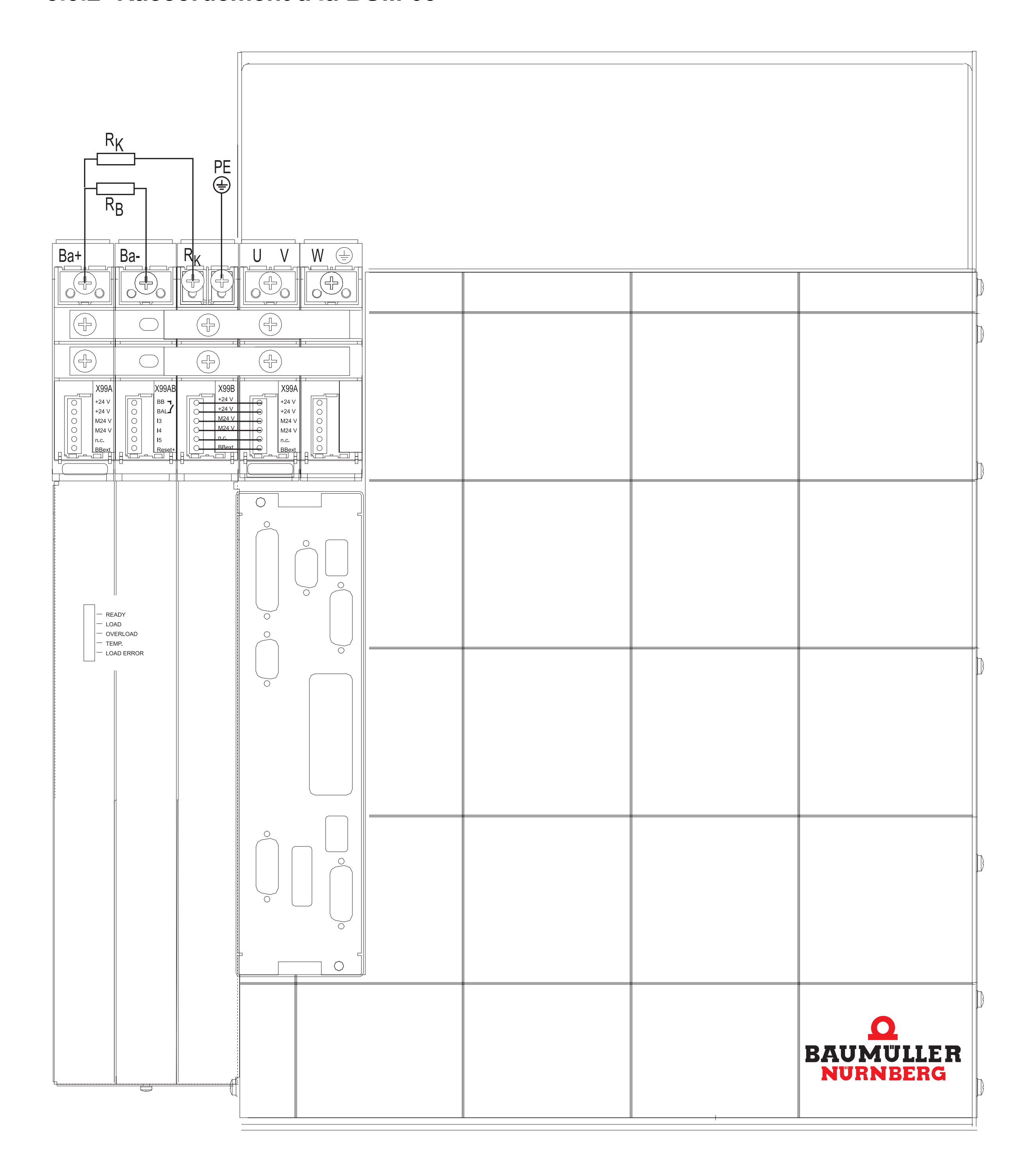
5.3 Plan de raccordement



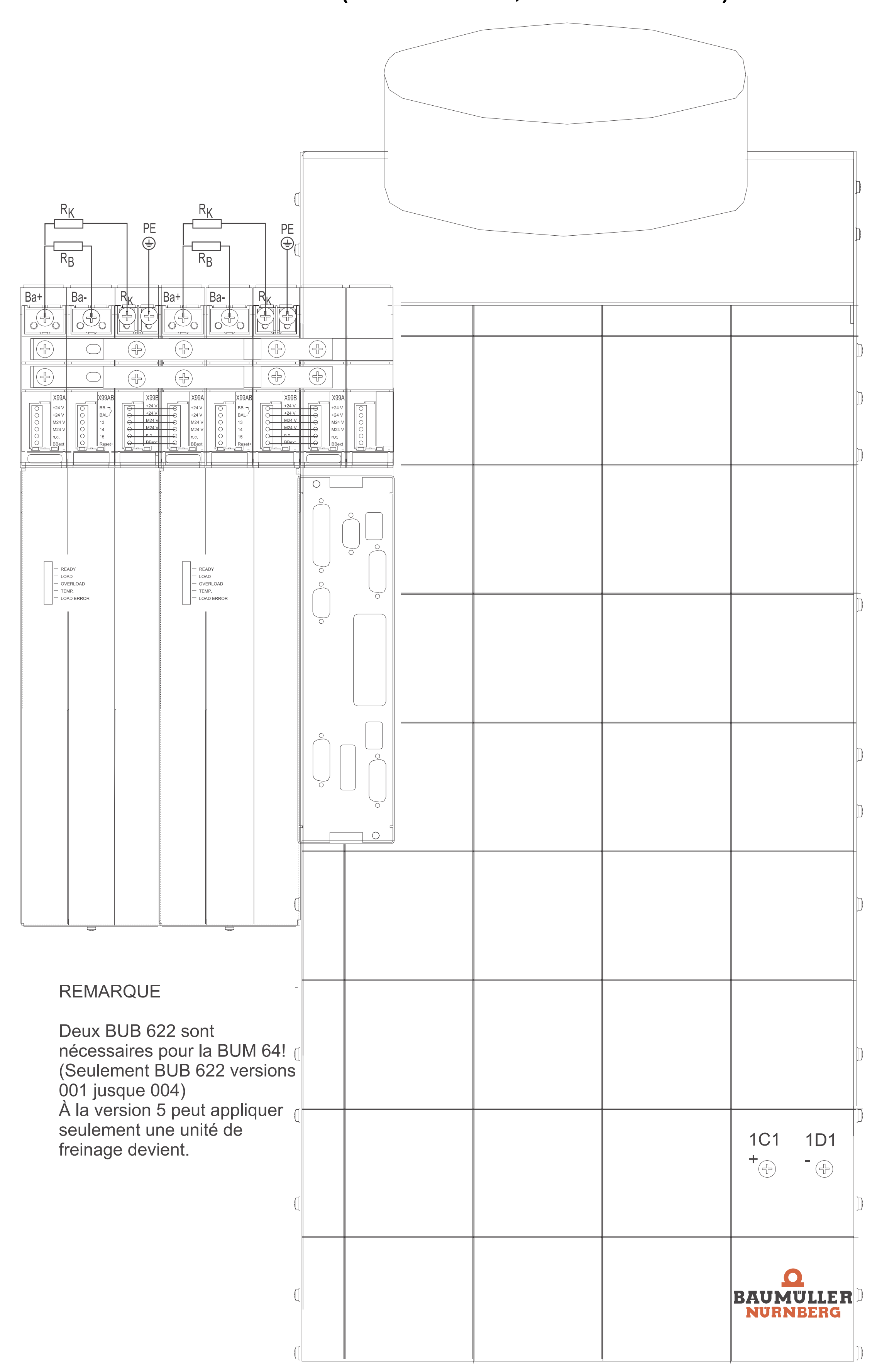
5.3.1 Raccordement à la BUM 62



5.3.2 Raccordement à la BUM 63



5.3.3 Raccordement à la BUM 64 (2 unités V. 1-4, max. 1 unité V. 5)



Indications de raccordement

Raccordements de puissance

Ba+, Ba-

Raccordement résistance de freinage

Les temps de déclenchement et les cycles de charges des résistances de freinage connectées ne doivent pas être dépassés, cela peut sinon entraîner la destruction thermique des résistances. Il s’agit également de garantir une aération suffisante. Il est interdit de passer en dessous de la valeur minimale résistive de 7,5 Ω .

Pose des câbles voir indications concernant la compatibilité électromagnétique.

Vis de fixation =M6

Si respect de la norme UL508C : Seules les lignes de cuivre à 60 / 75° C peuvent être raccordées (UL508C, 27 nov 1996 tab. 39.2. Force nominale de serrage des vis de raccordement : 4 Nm ou 35,4 livres par pouce.

Rk

Raccordement résistance pour décharge rapide du circuit intermédiaire

Il est interdit de passer en dessous de la valeur minimale résistive de 1 Ω .

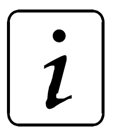
Vis de fixation: M6

Si respect de la norme UL508C : Seules les lignes de cuivre à 60 / 75° C peuvent être raccordées (UL508C, 27 nov 1996 tab. 39.2. Force nominale de serrage des vis de raccordement : 4 Nm ou 35,4 livres par pouce.

ZK+, ZK-

Raccordement du circuit intermédiaire aux unité de puissance BUM 62, 63, 64 et à d’autres unités jusqu’à une puissance totale de 36 kW, unités de freinage incluses.

Si respect de la norme UL508C : Force nominale de serrage des vis de raccordement :
4 Nm ou 35,4 livres par pouce.



REMARQUE

Lors du raccordement de deux unité de freinage à l’unité de puissance il est interdit de raccorder d’autres unités aux rails du circuit intermédiaire (À la version 5 peut appliquer seulement une unité de freinage devient.).

Le non-respect de ceci peut entraîner une surcharge des bornes de raccordement.

Pour le raccordement aux unités puissance-convertisseurs, utilisez les rails de courant livrées avec la BUB.

vis de fixation =M6



DANGER

Le circuit intermédiaire et les raccordements de la résistance de freinage ont un **potentiel réseau.** Utilisez obligatoirement les couvercles livrés avec l'appareil.

PE Raccordement du conducteur de protection

Vis de fixation =M6

Si respect de la norme UL508C : Seules les lignes de cuivre à 60 / 75° C peuvent être raccordées (UL508C, 27 nov 1996 tab. 39.2. Force nominale de serrage des vis de raccordement : 4 Nm ou 35,4 livres par pouce.

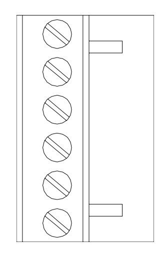
Raccordements de commande

Bornes à fiche

Les raccordements de commande sont séparés électriquement de manière sûre du potentiel réseau (selon EN 50178). Pour garantir cela à travers toute l'installation, toutes les tensions de commande apposées en externe doivent être des circuits de type PELV ou SELV.

5.4 Affectation des fiches

- Toutes les tensions de commande posées de l'extérieur doivent être PELV ou SELV
- Connecteur X99A/X99B

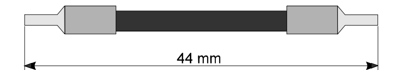


La fiche no. 1 est celle du haut

Fiche n°.	Affectation
1, 2	+ 24 V (PELV) est nécessaire pour la transmission et la remise à zéro des messages de fonctionnement ou pour l'alimentation (connexion BUS) d'autres unités Baumüller connectées les deux raccordements sont pontés à l'intérieur, pour les courants > 10 A utiliser les deux raccords.
3, 4	Masse 24 V_{DC} (PELV) est nécessaire pour la transmission et la remise à zéro des messages de fonctionnement ou pour l'alimentation (connexion BUS) d'autres unités Baumüller connectées les deux raccordements sont pontés à l'intérieur, pour les courants > 10 A utiliser les deux raccords.
5	inutilisé
6	BB_{BAL} Signal « prêt à l'emploi » à l'unité de puissance - convertisseur

Les raccordements des deux fiches sont connectées en interne sur toute la longueur (X99A/1 avec X99B/1 etc.) La connexion de la borne X99A avec la borne X99B de l'appareil suivant en série permet d'exécuter les signaux comme liaison de bus.

Longueur de la ligne de connexion 44 mm :

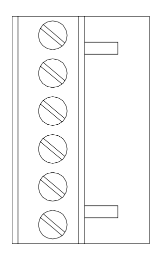




AVERTISSEMENT

Le courant maximal admissible de 10 A par fiche ne doit pas être dépassé. Sinon, les appareils risquent d'être endommagés. Lorsque le courant doit être plus élevé, il faut effectuer plusieurs alimentations séparées.

- Fiche de connexion X99AB



La fiche no. 1 est celle du haut

Fiche n°.	Affectation
1, 2	BB_{BAL} externe Sortie relais : Prêt unité de freinage 24 V, 10 mA - 1 A max. Potentiel contre masse électronique max. 60 V_{DC}
3	I3 couplage forcé résistance de freinage et déchargement rapide du circuit intermédiaire Lors de l'excitation, la résistance de freinage est couplée indépendamment de la hauteur de la tension du circuit intermédiaire (Highactif +24 V_{DC}, 10 mA)
4	I4 Option future
5	I5 Lors de l'excitation, la surveillance de surcharge (overload) est mise hors service (Highactif +24 V_{DC}, 10 mA), voir également « Messages et avertissements »
6	Reset + (Remise à zéro) Entrée pour remise à zéro de messages de la résistance de freinage (Highactif +24 V_{DC}, 10 mA)

6 MISE EN SERVICE

6.1 Indications de danger



AVERTISSEMENT

Cette unité étant sous tension, elle présente une source de dangers, et elle est constituée d’éléments dangereux en rotation (ventilateur). Le non-respect des indications de sécurité et des avertissements peut provoquer la mort, des blessures corporelles ou des dégâts matériels graves.

L’utilisateur assume la responsabilité du montage des unités de puissance, du moteur, de la bobine de lissage et des autres appareils, conformément aux normes de sécurité (par exemple DIN ou VDE) et à toutes les autres prescriptions nationales ou locales afférentes concernant les dimensions des conducteurs et leur protection, la mise à la terre, les sectionneurs, les protections contre surintensité, etc.

Les mesures et consignes de sécurité selon les normes DIN/VDE sont déterminantes pour la protection des personnes. En cas de défaut des connexions de conduites de protection à l’appareil, la bobine de commutation ou au moteur, il faut compter avec des dégâts corporels. La surface peut en effet présenter des tensions dangereuses.

Au cours de l’utilisation de l’unité de puissance et dans le moteur, des courants de décharge vers la terre dus à son principe de fonctionnement apparaissent toujours dans le convertisseur et le moteur. Ils sont dissipés par l’intermédiaire des conducteurs de protection prescrits. Ils peuvent solliciter trop tôt un disjoncteur FI couplé en série.

Dans le cas d’un court-circuit à la masse ou à la terre une part identique peut survenir dans le courant de défaut, qui peut rendre plus difficile ou empêcher le déclenchement d’un disjoncteur FI en série.

Le raccordement du conducteur de protection doit être effectué en respect de la norme DIN EN 60204 / VDE 0113 partie 1 / 06.93; section 8.2.2 en tenant compte de la norme prEN 50178 / VDE 0160/ 11.94, sections 5.3.2.1 et 8.3.4.4.

Avant utilisation veuillez contrôler si les capots protecteurs en plastique sont bien installés au dessus des parties sous tension (connexions du bloc de puissance).

En cas d’apparition d’une erreur, l’entraînement est mis hors courant, le moteur s’arrête ensuite sans freinage. Cette situation est particulièrement importante en cas d’entraînement de course ou de levage.



AVERTISSEMENT

Avant d’enclencher l’entraînement, il faut contrôler soigneusement le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité de niveau supérieur, afin d’exclure tout danger pour les personnes.

Dysfonctionnement de l’entraînement
Pendant la première mise en service, un mouvement défectueux ou incontrôlé des éléments de machine entraînés ne peut être exclu. C’est pourquoi il faut procéder ici avec une prudence particulière.

Protection contre les contacts selon le paragraphe 4, alinéa 4 de la loi VGB 4
La protection contre un contact direct comprend toutes les mesures contre les dangers, résultant du contact avec des pièces actives d'appareils électriques.

Des capots protecteurs en matières plastiques montés sur les unités offrent une protection supplémentaire contre les contacts lors de la mise en service et des manipulations occasionnelles d'éléments situés à proximité (norme DIN VDE 0106 partie 100, prescription de protection contre les accidents "Installations électriques et éléments de fonctionnement" VBG4).

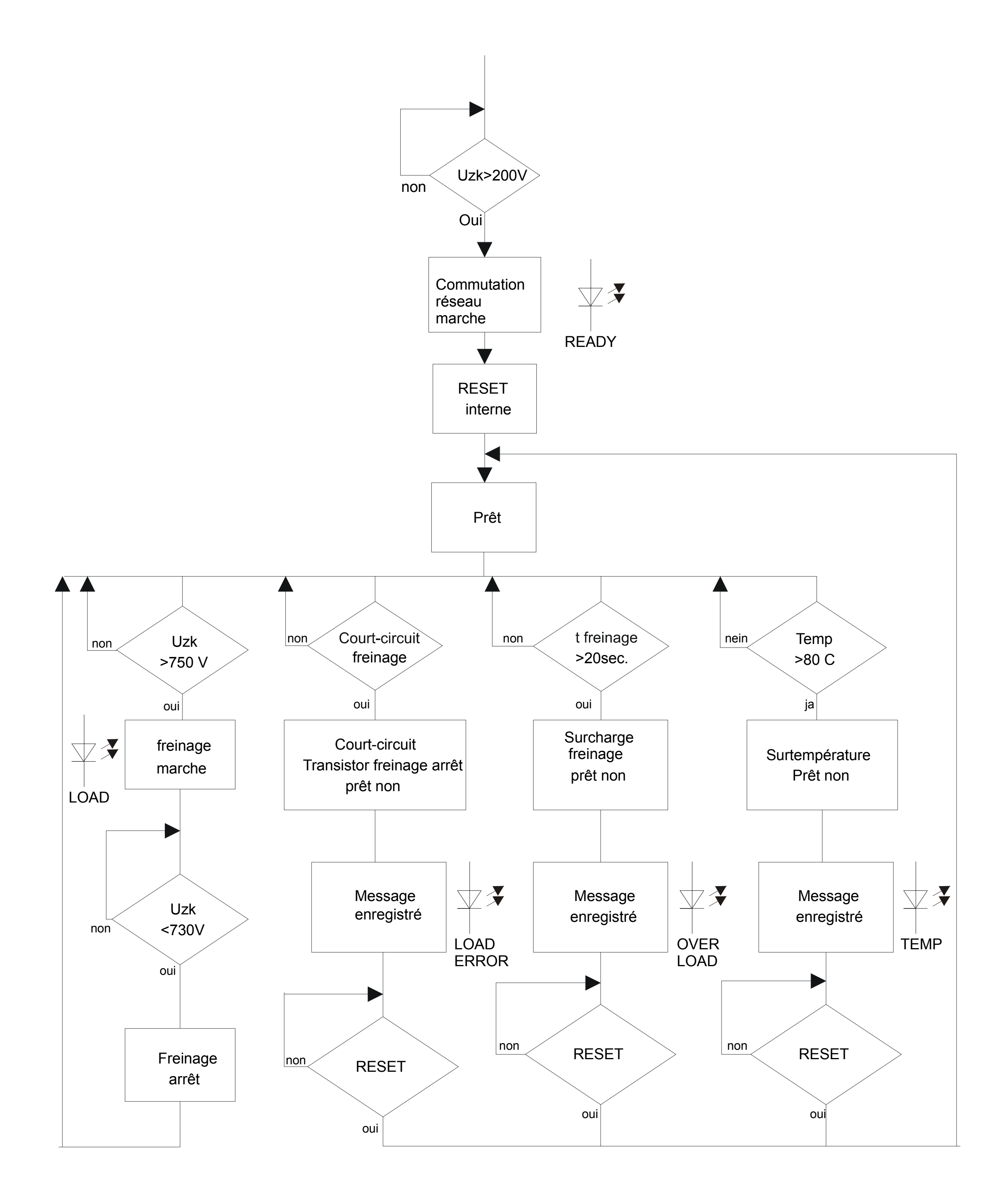
Les armoires de commande doivent disposer de dispositifs d’arrêt d’urgence permettant de couper toutes les tensions présentant des risques. Cela ne comprend pas les moyens d’exploitation dont l’arrêt peut représenter un nouveau danger. Le déclencheur d’arrêt d’urgence doit être placé de manière à être atteint rapidement en cas de danger. Pour les travaux présentant un danger nettement plus élevé, la présence d’une personne supplémentaire est indispensable.

L’opérateur doit faire en sorte qu’aucune personne non autorisée travaille sur la machine.

L’opérateur est dans l’obligation de signaler immédiatement les modifications apportées à la machine qui ont une influence sur la sécurité.

Lors du démontage des installations de sécurité pendant la mise en service, la réparation et l’entretien la machine doit être mise hors service selon les prescriptions correspondantes. Remettre et contrôler ensuite les dispositifs de sécurité en place immédiatement après avoir achevé ces opérations de mise en service, de réparation et de maintenance.

6.2 Diagramme de flux



6.3 Commande

Remise à zéro

Remise à zéro de messages enregistrés

- Brancher la remise à zéro sur la fiche X99AB :5.6 avec +24 V
- Remise à zéro Marche par redémarrage



AVERTISSEMENT

Les messages encore valables ne peuvent être remis à zéro.

Couplage forcé de la résistance de freinage

- I3 Brancher la remise à zéro sur la fiche X99AB :5.6 avec +24 V

  Le couplage de l'entrée I3 permet d'allumer la résistance de freinage indépendamment de la tension du circuit intermédiaire.

  Cette fonction permet par exemple d'effectuer une décharge rapide du circuit intermédiaire via la résistance de freinage. Dans la mesure où l'alimentation interne se déconnecte à partir d'une tension du circuit intermédiaire d'environ 50 W, cette fonction ne fonctionne que jusqu'à cette valeur.



AVERTISSEMENT

Cette entrée n'est soumise à aucune fonction de surveillance interne (hormis LOAD ERROR) et peut entraîner lors d'une commande erronée entraîner des dommages à l'unité de freinage ou aux résistances de freinage.

Déconnexion du message de surcharge (OVERLOAD)

- I 5 Brancher la remise à zéro sur la fiche X99AB :5.6 avec +24 V

  Le message de surcharge côté production est arrêté.



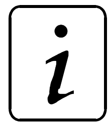
AVERTISSEMENT

Une excitation ou un couplage erroné peut entraîner des dommages sur l'unité de freinage ou les résistances de freinage.

6.4 Messages et avertissements

Sur la partie avant de l’appareil, on distingue 5 affichages lumineux, qui indiquent les messages de fonctionnement et de pannes suivants

Affichage lumineux	Fonction / cause
READY	La tension du circuit intermédiaire est étable (U_{ZK} > 200V) Lorsque aucun message n’est présent, le signal « prêt à l’emploi » est signalé à l’unité de puissance - convertisseur
LOAD	La résistance de freinage est enclenchée L’entraînement charge le circuit intermédiaire Lorsque le circuit intermédiaire atteint 750 V, la résistance de freinage s’enclenche. Celle-ci s’arrête lorsque la tension arrive en dessous de 730 V.
OVERLOAD	Le temps de mise en route de la résistance de freinage est trop long par rapport au temps de cycle total. Le signal « prêt » externe est retiré et le message est enregistré. (Paramètre usine env. 20 sec. freinage marche pour un temps de cycle total de 90 s). Cette fonction de surveillance peut être déconnectée via le raccordement I 5.
TEMP.	La température du liquide de refroidissement est trop élevée (> 85°C). Le signal « prêt » externe est retiré et le message est enregistré.
LOAD ERROR	Un courant de surcharge est présent à cause d’une mesure erronée ou d’une panne à la résistance de freinage. Le signal « prêt » externe et interne est retiré et le message est enregistré.



REMARQUE

Les messages OVERLOAD ET TEMP. retirent le signal « prêt », la fonction de freinage reste active.

Le message LOAD ERROR retire le signal prêt et arrête la fonction de freinage.

Sorties de fonctions	Fonction / cause
BB_{BAL}	Le relais prêt ferme le contact (X99AB, raccordement 1 et 2), lorsque aucun message (OVERLOAD, TEMP., LOAD ERROR) n’est présent. Ce contact peut être utilisé librement
BB_{ext}	Le raccordement (X99A, X99B, raccordement 6), guide un niveau haut (+24 V) lorsque aucun message (OVERLOAD, TEMP., LOAD ERROR) n’est présent. Ce message est exploité par l’unité de puissance – convertisseur connectée et ne peut être utilisé pour d’autres motifs.

6.5 Sélection de la résistance de freinage

L'énergie cinétique libérée lors du freinage de l'entraînement entraîne un chargement du condensateur du circuit intermédiaire. L'énergie retournée dépend de la vitesse de rotation et du moment d'inertie de l'entraînement.

$$W_K = \frac{1}{2} \cdot (J_M + J_L) \cdot \left[\left(\frac{n_1}{9,55}\right)^2 - \left(\frac{n_2}{9,55}\right)^2\right] \qquad [Ws]$$

La quantité d'énergie suivante peut être accumulée dans le circuit intermédiaire du convertisseur lors du freinage.

BUM 62:	$W_{el} \approx 135$ Ws	(Domaine de validité: $U_{réseau} = 400$ V, $U_{zk\ (circ.\ interm.)\ max} = 750$ V)
BUM 63:	$W_{el} \approx 190$ Ws	
BUM 64:	$W_{el} \approx 380$ Ws	

Lorsque encore plus d'énergie est accumulée en retour, que le condensateur du circuit intermédiaire ne peut accumuler, il est nécessaire d'employer une résistance de freinage.

Le surplus d'énergie, que la résistance doit éliminer est :

$$W_{freinage} = W_K - W_{el} \qquad [Ws]$$

La puissance crête de freinage doit au moins correspondre à la puissance de l'arbre du moteur. On en tire la valeur résistive suivante:

$$R_{freinage} \approx \frac{(\text{Niveau de résistance enchlenché})^2}{P_{Entrainement}} \qquad [\Omega]$$

Niveau de résistance enclenché voir Caractéristiques électriques on page 11.

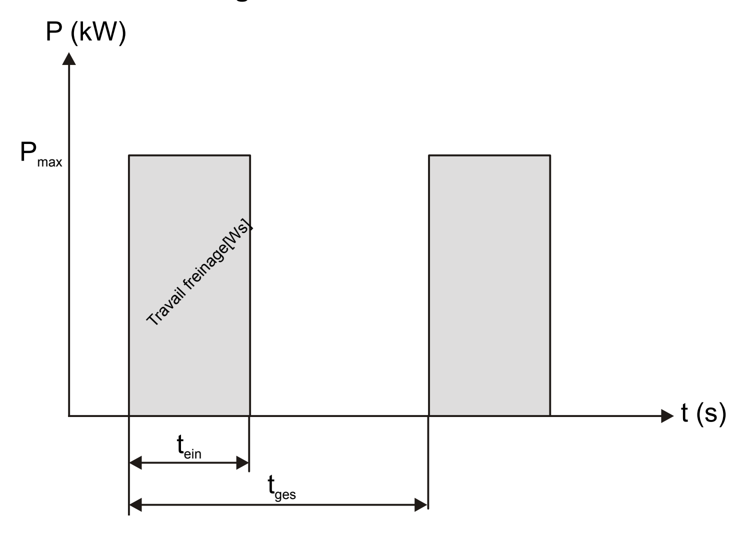


AVERTISSEMENT

La charge nominale de freinage maximale admise par appareil est 100 A. On en tire la valeur résistive suivante :
[$R_{Freinage}$] de 7,5 Ohm. Cette valeur résistive ne doit pas être dépassée vers le bas, pour ne pas risquer d'endommager l'unité de freinage.

Afin de pouvoir éliminer la puissance avec une BUM 64, il faut connecter deux unités de freinage en parallèle. (voir plan de raccordement). Dans la mesure où l'énergie de freinage est éliminée via deux résistances, et que chacune n'élimine que la moitié de cette énergie, il faut prendre la moitié de la puissance d'entraînement [$R_{Freinage}$] pour le calcul de la valeur de résistance [$P_{Entraînement}$].

Cylce de charge résistance de freinage



Pour le dimensionnement de la résistance de freinage lors de freinages périodiques, est valable ce qui suit :

$$P_{eff} = \frac{P_{max} \cdot t_{ein}}{t_{ges}}$$ [W] Validité : $t_{marche} < 1$ s

$$P_{max} = \frac{(\text{Niveau de résistance enchlenché})^2}{R_{Freinage}}$$ [W]

Niveau de résistance enclenché voir Caractéristiques électriques on page 11.

Le temps d'allumage $_{marche}$ du freinage est calculé comme suit :

$$t = \frac{W_{Freinages}}{P_{max}}$$ [s]

Désignations :

J_M	=	Masse moment d'inertie moteur	[kgm]
J_L	=	Masse moment d'inertie charge	[kgm]
n_1	=	Vitesse de rotation moteur avant ralentissement	[min^{-1}]
n_2	=	Vitesse de rotation moteur après ralentissement	[min^{-1}]
W_k	=	Energie cinétique	[Ws]
W_{el}	=	Energie accumulée temporairement dans le condensateur du circuit intermédiaire	[Ws]
$R_{Freinage}$	=	Résistance de freinage	[Ω]
$P_{Entraînement}$	=	Puissance de l'arbre de l'entraînement	[W]
P_{eff}	=	Puissance effective	[W]
P_{max}	=	Puissance de résistance crête	[W]
$W_{Freinage}$	=	Energie transformée par la résistance de freinage	[Ws]
t_{marche}	=	Temps d'allumage résistance de freinage	[s]
t_{ges}	=	Temps de cycle freinage	[s]

7 MAINTENANCE



AVERTISSEMENT

Cet appareil étant sous tension, il présente une source de dangers, et il est constitué d'éléments dangereux en rotation (ventilateur). Le non-respect des indications de sécurité et des avertissements peut provoquer la mort, des blessures corporelles ou des dégâts matériels graves.

Toutes les opérations de maintenance et d'entretien ne peuvent en aucun cas être exécutées lorsque l'appareil est sous tension.

Ne commencer le travail sur le module de puissance, le bus DC ou sur les connexions du moteur que lorsqu'il a été vérifié que l'appareil n'est pas sous potentiel et qu'il ne reste pas de tension résiduelle.

Lors du démontage des installations de sécurité pendant la mise en service, la réparation et l'entretien la machine doit être mise hors service selon les prescriptions correspondantes. Les installations de sécurité sont à remonter immédiatement après la fin de la mise en service, de la réparation ou de l'entretien.

L'usager de la machine devra, après toute intervention effectuée sur l'entraînement, qu'il s'agisse du moteur, du système de détection de la valeur effective ou de l’unité de puissance, réceptionner tous l’entraînement le noter sur dans un rapport (carnet de maintenance ou autre) dans l'ordre chronologique.
Toute omission à ce niveau peut engendrer, pour l'usager, des conséquences juridiques en matière de responsabilité.

7.1 Indications pour l'entretien

Cet appareils est sans entretien.

Interdiction de procéder à des transformations de propre autorité

Il es interdit, pour des raisons de sécurité, d'effectuer de propre autorité des transformations ou modifications de tout genre sur le système d'entraînement.

7.2 Evacuation

D'une manière générale, les appareils sont constitués des composants et matériaux ci-après :

Composants	Matériau
Boîtier de l'appareil	Tôle d'acier, aluminium
Bobines	cuivre, tôle de transformateur
Entretoises diverses, boîtiers des transformateurs de puissance et du ventilateur de l'appareil, etc.	matière plastique
Circuit imprimé sur lequel se trouve l'ensemble de l'électronique de régulation et de commande	Matériau de base : résine époxyde de fibre de verre ; recouvert de cuivre des deux côtés et métallisé, composants électroniques divers tels que condensateurs, résistances, relais, composants semi-conducteurs, etc.

Les composants électroniques peuvent contenir des substances dangereuses.

Si les différents éléments de ce matériel sont utilisés conformément à l'application prévue, il ne représentent aucun danger, ni pour les personnes, ni pour l'environnement.

Des substances dangereuses peuvent éventuellement se produire ou être dégagées sous l'effet du feu.

Les composants électroniques ne doivent pas être ouverts, étant donné que de l'oxyde de béryllium été utilisé comme matériau d'isolement intérieur, par ex. pour divers semi-conducteurs de puissance.
La poussière d'oxyde de béryllium se dégage quand on ouvre ces composants ; celle-ci est considérée comme nocive.

L'évacuation des déchets des appareils et composants devra s'effectuer conformément aux dispositions en vigueur dans le pays respectif et en accord avec les réglementations régionales ou locales ; leur recyclage devra avoir lieu selon les processus existants.

8 ANNEXE

8.1 Déclaration du fabricant

HERSTELLERERKLÄRUNG IN SINNE DER EG-MASCHINENRICHTLINIE 89/392/EWG, ANHANG IIB

Déclaration du fabricant dans l'esprit de la directive européenne 89/392/CEE, annexe IIB

Hiermit erklären wir, daß es sich bei dieser Lieferung um die nachfolgend bezeichnete Maschinenkomponente handelt und daß ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die diese Komponente eingebaut ist, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang II B entspricht.

Nous déclarons par la présente, qu'il s'agit par cette livraison du composant de machine désigné ci-dessous et que sa mise en service est proscrit tant qu'il n'a pas été constaté que la machine, dans laquelle ce composant est installé, correspond à la directive européenne concernant les machines 89/392/CEE, Annexe II B.

Bezeichnung der Maschinenkomponente: **Désignation du composant :**	**Typenbezeichnung:** **Désignation du type :**
Unité de freinage	BUB 622 - 100 - 54 - E

Nürnberg, 28.12.2004

Hersteller-Unterschrift:
Signature du fabricant:

11/1/2005 | 10.1.2005

Andreas Baumüller	ppa. Dr. Peter Heidrich
Geschäftsleitung	Entwicklungsleiter
Direction d'enterprise	Chef de développement

8.2 Déclaration de conformité

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG IM SINNE DER EG-NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE 73/23/EWG

Déclaration de conformité au sens défini par la directive CE basse tension 73/23/CEE

Bezeichnung der Maschinenkomponente:	Typenbezeichnung:
Désignation du composant de la machine:	Type:
Unité de freinage BUB 622	BUB 622 - 100 - 54 - E

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften der Richtlinie wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:

La preuve de la conformité du produit désigné avec les dispositions de la directive est établie par le respect des normes ci-après:

EN 50178: 1994 (VDE 0160/11.94)

"Ausrüstung von Starkstromanlagen mit electronischen Betriebsmitteln"
"Equipement d'installations à courant fort avec des dispositifs électroniques"

Nürnberg, 28.12.2004

Hersteller-Unterschrift:
Signature du fabricant:

11/1/2005 ppa. Heidrich 10.1.2005

Andreas Baumüller	ppa. Dr. Peter Heidrich
Geschäftsleitung	Entwicklungsleiter
Direction d’enterprise	Chef de développement

8.3 Conditions générales de vente et de livraison

1. Engagement et conclusion de contrat

a) Les livraisons et prestations ont lieu exclusivement sur la base de ces conditions de vente. Elles font partie intégrante des conditions de livraison et sont réputées acceptées lors de la passation de commandes. Dans le cadre d'une relation d'affaire prolongée, elles sont valables également pour les contrats futurs.

b) Tout accord divergeant et accord verbal ne est valable que sur confirmation écrite de Baumüller Nürnberg GmbH (ci-après Baumüller). Les conditions de vente divergentes de l'acheteur ne sont également pas opposables, si elles n'ont pas été expressément écartées. Les conditions de vente et de livraison sont réputées acceptées par l'acheteur au plus tard lors de la réception de la livraison.

c) Pour autant que les livraisons soient soumises aux obligations particulières de la loi sur le commerce extérieur, il appartient à l'acheteur sous sa seule responsabilité de respecter envers le Ministère du Commerce toutes les dispositions applicables.

2. Prix et offre

Les offres sont sans engagement ni obligation et sont valables sous réserve de la possibilité de s'approvisionner en matériaux. Tout ajout ou modification nécessite une confirmation sous forme écrite. Les prix s'entendent en départ usine et sont sans engagement. La facturation se fait selon les prix valables à la date de livraison.

3. Etendue de la livraison et délais

a) Les délais / dates de livraison sont sans engagement, sauf s'il en a été conclu autrement par écrit. Les délais de livraison ne commencent à courir qu'au moment ou l'acheteur a rempli toutes ses obligations d'assistance, en particulier en ce qui concerne les détails de réalisation. Si les acomptes conclus sont versés avec du retard, le délai de livraison se prolongera d'autant.

b) L'acheteur a le droit, en particulier dans le cas d'un retard de livraison de plus de 3 mois, de fixer un délai raisonnable supplémentaire, et à expiration de ce nouveau délai de résilier la commande. D'éventuelles demandes de dommages et intérêt pour non-exécution ou retard sont exclues, tant qu'elles ne sont pas liées à une faute grave ou une négligence coupable de la part de Baumüller.

c) Baumüller se réserve à tout moment le droit d'effectuer des livraisons partielles ou des prestations partielles et de procéder aux facturations correspondantes.

4. Difficultés de livraison

a) Les retards ou empêchements de livraison ou de prestation en cas de force majeure autorisent Baumüller à décaler la fabrication et la livraison d'une durée correspondante à l'empêchement à laquelle s'ajoute un délai raisonnable, ou de se retirer partiellement ou en totalité de la commande.

b) La force majeure comprend également les conflits sociaux ou d'autres circonstances rendant la livraison significativement plus difficile ou impossible, comme par exemple des entraves à la bonne marche de l'entreprise, des difficultés d'approvisionnement, des interventions régaliennes, qu'elles aient leur cause chez Baumüller ou chez des fournisseurs.

c) Dans ces cas, paragraphe 4 a), b), l'acheteur n'a aucun droit de demander des dommages et intérêts pour non-exécution ou retard de livraison.

5. Emballage

Les objets de la vente et de la livraison sont emballés et assurés pour le transport selon les directives et aux frais de l'acheteur. Les matériaux d'emballage sont à retourner immédiatement sans coût de transport et sans frais sur simple requête.

6. Expédition et transfert de risques

Les livraisons s'effectuent départ usine. L'expédition est effectuée à la charge et aux risques du destinataire de la livraison / de l'acheteur. Les risques sont transmis au destinataire de la livraison / de l'acheteur, dès que l'objet de la livraison quitte l'usine. Ceci est valable au plus tard lors de la transmission de l'objet de la livraison à la personne effectuant le transport, au transporteur ou à l'affréteur.

7. Garantie

Le délai de garantie comporte 12 mois et commence au moment de l'expédition de la marchandise à l'acheteur. En cas de vice avéré, Baumüller est en droit de remplacer ou mettre en conformité la marchandise selon son propre choix. Plusieurs tentatives de mise en conformité sont permises. Tout autre garantie de l'acheteur, en particulier en raison de dommages directs ou indirects, sont exclus. Toute garantie est conditionnée à l'utilisation conforme au contrat de l'objet de la livraison. En cas d'utilisation du droit de garantie, le moteur, la pièce de rechange ou l'appareil doit être retourné, après accord avec Baumüller, les coûts de transport, d'emballage et de douane étant à la charge du client. Baumüller est libéré de son obligation de garantie lorsque le donneur d'ordre retourne la marchandise faisant objet de la réclamation sans concertation préalable ou à l'encontre de l'accord intervenu. Les droits de garantie s'éteignent un mois après le rejet de la réclamation, si l'acheteur ne réagit pas dans ce délai.

8. Réclamations

a) L'acheteur examine les objets du contrat et le la livraison immédiatement et effectue immédiatement une réclamation pour d'éventuels vices de fabrication, au plus tard 7 jours après réception de la livraison. Les vices cachés doivent être suivis d'une réclamation écrite immédiatement après leur constatation, mais au plus tard 6 mois après la livraison. Si l'acheteur n'indique aucun vice de fabrication pendant ce délai, alors les objets du contrat sont réputés acceptés.

b) L'acheteur permet à Baumüller d'effectuer un examen adéquat des vices de fabrication réclamés et met à sa disposition toutes les informations techniques nécessaires / demandées, en particulier les protocoles de contrôle et les rapports de tests. Si l'acheteur n'indique aucun vice de fabrication, alors tous les objets de la livraison sont réputés comme n'ayant fait l'objet d'aucune réclamation et comme ayant été acceptés. Si l'acheteur modifie les objets de la livraison, il perd son droit de garantie.

c) En cas de vices de matériels ou de réalisation, Baumüller peut éliminer les vices ou livrer en remplacement. L'acheteur a le droit, après un délai raisonnable de demander la modification de l'objet du contrat ou la baisse du prix d'achat. Tout droit supplémentaire de l'acheteur, en particulier en dédommagement des coûts d'installation ou de désinstallation sont exclus. La même chose est valable pour des dommages ne concernant pas l'objet même de la livraison.

d) Sont exclus de la garantie, l'usure naturelle ou les dommages qui apparaissent après le transfert des risques, en particulier aussi à cause d'un maniement non-conforme

ou négligeant, la soumission à des contraintes trop importantes ou tout autre emploi non-approprié et contraire au contrat. La même chose est valable pour les dommages liés à des décharges atmosphériques, des surtensions ou des influences chimiques.

e)Lorsqu'il ne s'agit pas d'un cas de garantie ou si cela s'avère plus tard, l'acheteur rémunérera l'usage ou l'utilisation d'une chose ou d'un droit ainsi que les services ou les frais à hauteur respective. Baumüller est détenteur d'un droit de disposition selon le §§ 315 ss. du BGB.

9. Responsabilité

Les droits contractuels ou légaux de l'acheteur vis à vis de Baumüller sont limités aux fautes et négligences graves. Ceci ne vaut si les droits sont fondés sur la loi allemande relative à la responsabilité du fait des produits défectueux. Baumüller n'est responsable qu'à hauteur des dommages prévisibles selon l'utilisation contractuelle. Un dommage matériel dépassant la valeur de la livraison/de la prestation n'est pas envisageable dans cet esprit. La responsabilité est limitée en montant à la rémunération due prévue contractuellement.

10. Paiements

a) Les factures sont payables aux dates prévues contractuellement, au plus tard sous trente jours après la date de facturation net sans escompte. L'acheteur ne peut procéder à une compensation qu'en cas de créance pleinement exigible ou non contestée. La même chose est valable pour l'exercice de ses droits de rétention.

b) En cas de retard de paiement de l'acheteur, sans qu'il soit nécessaire d'apporter des preuves particulières, des intérêts à hauteur de 4% au dessus du taux d'escompte respectif de la Bundesbank, et au moins de 10% seront exigibles.

c) Le non-respect des conditions de paiement ou des circonstances mettant en danger la solvabilité de l'acheteur, ont pour suite l'exigibilité immédiate de toutes les créances. Dans ces cas, les livraisons futures ne se feront plus que contre paiement d'avance.

d) Les paiements en espèces, les virements bancaires ou les paiements par chèques ou traites ne valent paiement/ acquittement de la créance, que lorsque le montant du paiement est arrivé/crédité chez Baumüller de manière irrévocable.

e) Les paiements sont à effectuer directement à Baumüller. Les représentants ne sont pas autorisés, sans procuration particulière écrite, à recevoir des paiements ou à octroyer des délais ou des renonciations de paiement.

11. Réserve de propriété

a) La propriété des objets de la livraison reste réservée jusqu'à l'accomplissement de toutes les obligations de l'acheteur issues de la relation d'affaires. Une éventuelle liaison avec d'autres objets est réalisée par l'acheteur pour Baumüller. La totalité du produit est alors valable comme marchandise réservée.

b) L'acheteur est autorisé à vendre la marchandise sous réserve de propriété dans les relations d'affaires régulières. Toutes les créances de l'acheteur issues de cette vente ou de quelqu'autre raison juridique sont cédées d'avance à Baumüller. Baumüller accepte cette cession. Si la marchandise sous réserve de propriété est liée ou vendue avec des objets de la propriété de tiers, la cession n'est valable qu'à hauteur du montant de la facture de la marchandise sous réserve de propriété. L'acheteur est autorisé à recouvrer les créances cédées. Il doit à la demande montrer cette cession au débiteur.

c) L'acheteur doit immédiatement informer Baumüller si des tiers utilisent les marchandises faisant l'objet d'une réserve de propriété ou si des tiers accèdent aux créances cédées. Les coûts pouvant en résulter sont supportés par l'acheteur.

d)L'autorisation donnée à l'acheteur de disposer de la marchandise faisant l'objet d'une réserve de propriété et de recouvrer les créances cédées expire en cas de non-respect des conditions de paiement, en particulier en cas de litiges portant sur des chèque et des traites. Dans ce cas, Baumüller est en droit de reprendre la marchandise faisant objet de la réserve de propriété. Les coûts ainsi engendrés sont à la charge de l'acheteur. La reprise des marchandises ne constitue une rupture de contrat que lorsqu'elle a été clairement déclarée.

e) Si la valeur des garanties cédées dépasse la valeur des créances protégées de plus de 20%, Baumüller renonce aux garanties dépassant cette valeur.

12. Dessins et documents

Baumüller possède le droit de propriété et d'auteur exclusif sur tout devis, dessin et tout autre document. Ces documents ne doivent pas être rendus accessibles à des tiers sans autorisation écrite préalable. Lorsqu'un contrat n'est pas conclu, pas réalisé ou rompu de quelqu'autre manière, tous les documents doivent être rendus immédiatement sans demande. Il n'y a pas de droit de rétention sur deux-ci.

13. Droit d'auteur (en particulier logiciels)/Licence

a) Tous les droits concernant les versions de logiciels/travail, en particulier des droit de propriété et d'auteur sur les logiciels cédés dans le cadre de ce contrat, en particulier pour le pilotage de machines, systèmes et installations, sont exclusivement la propriété de Baumüller.

b) Baumüller donne à l'acheteur/acquéreur le droit non-exclusif et non-transmissible d'utiliser les logiciels transmis dans le cadre de son utilisation contractuelle, sur le site prévu par le contrat et sur les postes prévus lors de l'achat (licence simple). Les logiciels ne peuvent qu'être utilisés sur l'objet du contrat correspondant acquis. Toute autre utilisation est interdite. Dans le cas d'une utilisation non conforme, Baumüller a les droits décrits au §§13 c), 13 d) a.E.

c) La copie, complète ou partielle, des logiciels mis à disposition est interdite, tant qu'il ne s'agit pas d'une copie du support matériel dans le cadre d'une sauvegarde nécessaire ou de copies pour une utilisation interne à la société après accord préalable écrit par Baumüller. Un remaniement des logiciels mis à disposition, en particulier par modification, traduction ou liaison avec d'autres programmes n'est autorisé qu'après accord préalable écrit de Baumüller. Les indications de propriété de Baumüller sur/dans les logiciels ne doivent pas être enlevés et doivent également être apposés sur les copies ou les versions remaniées. Les copies réalisées à l'encontre de cette disposition sont la propriété physique et d'auteur de Baumüller. Baumüller peut interdire l'utilisation de telles copies et exiger le cas échéant la remise immédiate ou la destruction complète avec preuves.

d) L'élargissement de la licence à d'autres sites/postes de travail/machines types de machines, ainsi que l'octroi de droits d'utilisation ou de sous-licences n'est pas permise à l'acquéreur. L'élargissement de la licence est exclusivement réservé à Baumüller contre une rémunération séparée conclue par écrit.

14. Droit applicable

Le droit de la République fédérale d'allemagne fait autorité pour tous les droits et devoirs résultant du présent contrat. Les dispositions du droit du commerce de la convention de Vienne sur la vente internationale de marchandises

sont expressément exclues (CISG).

15. Lieu d'exécution et tribunal compétent

Le lieu d'exécution pour la livraison et le paiement est le siège de Baumüller. Le tribunal compétent pour tous litiges résultant du présent contrat, en particulier pour des litiges portants sur les obligation de chèques et de traites, est celui dont dépend le siège de Baumüller.

16. Divers

En cas d'invalidité présente ou future d'une ou de plusieurs dispositions de ces conditions de vente et de livraison, la validité des autres dispositions ne s'en trouverait pas affectée. Les contractants s'efforceront de compléter/ajouter une disposition correspondante s'approchant le plus possible économiquement des dispositions remplacées du fait de leur invalidité ou de leur caractère incomplèt. La même chose est valable en cas de vide dans les dispositions.

Dans le cas ou la réception et le montage ont également été conclus, sont valables les disposition additionnelles suivantes des §§ 17 et 18 :

17. Réception

a) Le contrôle de la capacité de réception des objets de la livraison a lieu dans l'usine de Baumüller. Les coûts de ce contrôle sont à la charge de l'acheteur. Si l'acheteur omet ce contrôle, les objets de la livraison seront considérés comme livrés en conformité avec le contrat au moment où ils quittent l'usine.

b) L'acheteur est obligé de réceptionner immédiatement les livraisons et les services de Baumüller. Les vices mineurs n'autorisent pas à refuser la réception.

c) Si l'acheteur ne déclare pas dans un délai de 7 jours à compter de l'annonce de la mise à disposition par Baumüller ou après réception de l'objet du contrat qu'il refuse la livraison en donnant par écrit les motifs précis et vérifiables de refus, alors la livraison sera considérée comme acceptée et l'exécution conforme du contrat acceptée.

d) La prestation convenue sera réputée acceptée si l'objet livré est mis en service par l'acheteur ou, sur son ordre, par un tiers, sauf pour ce qui concerne le test de fonctionnalité nécessaire à l'acceptation de la livraison. Ceci vaut également si l'acheteur refuse le test de fonctionnalité ou l'acceptation de la livraison sans juste motif.

e) Un technicien nommé par chacune des parties participera à la réception. Le résultat du test de fonctionnalité effectué en respectant les spécifications techniques sera consigné dans un protocole devant être signé par l'acheteur.

18. Installation et montage

L'installation et le montage ne sont entrepris que sur l'accord express et selon les conditions supplémentaires suivantes :

a) L'acheteur met à disposition, à ses propres frais, le personnel et le matériel nécessaires.

b) Avant le début des travaux de montage, l'acheteur met spontanément à disposition toutes les informations nécessaires, en particulier celles concernant l'emplacement des lignes électriques cachées et les installations similaires, ainsi que les indications statistiques nécessaires.

c) Avant le début des travaux / du montage, toutes les pièces nécessaires à ces opérations doivent se trouver sur place et tous les travaux préparatoires doivent avoir été entrepris au point que les travaux d'installation et de montage puissent débuter sans délais et être menés à terme sans interruption.

d) En cas de retards dans l'installation, le montage ou la mise en service non imputables à Baumüller, l'acheteur supportera tous les coûts de l'attente, de déplacement et des personnels de montage.

e) La durée du travail du personnel de montage doit être attestée par l'acheteur sur une base hebdomadaire. L'acheteur donnera donc aux personnels de montage une attestation écrite sur l'achèvement des travaux d'installation et de montage sans délais.

f) Baumüller ne donne aucune garantie sur les travaux d'installation et de montage pour autant que les travaux ne sont pas en relation avec la livraison et l'installation ou le montage.

g) Les tests de courses d'essais d'installations non livrées par Baumüller ne sont pas entrepris par les personnels de montage.

8.4 Index

be in motion

Baumüller Nürnberg GmbH Ostendstraße 80-90 90482 Nürnberg T: +49(0)911-5432-0 F: +49(0)911-5432-130 **www.baumueller.de**